Guida di SYNC I/O

Versione 1.0

Per Pro Tools 5.3

Digidesign

2001 Junipero Serra Boulevard
Daly City, CA 94014-3886 USA
tel.: 650-731-6300
fax: 650-731-6399

Supporto tecnico (USA)
650·731·6100
650·856·4275

Informazioni sui prodotti (USA)
650·731·6102
800·333·2137

Uffici internazionali
Visitare il sito Web di Digidesign
per informazioni e assistenza

Sito Web
www.digidesign.com

digidesign

Copyright

La presente Guida dell'utente è protetta da copyright ©2002 di Digidesign, una divisione di Avid Technology, Inc. (d'ora in poi chiamata Digidesign), con tutti i diritti riservati. In base alle disposizioni dei trattati internazionali sul copyright, il presente manuale non può essere copiato, per intero o in parte, senza autorizzazione scritta di Digidesign.

DIGIDESIGN, AVID e PRO TOOLS sono marchi o marchi registrati di Digidesign e/o di Avid Technology, Inc. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

Tutte le caratteristiche e le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

PN 910609328-02 REV A 01/02 (I)

Comunicazioni e informazioni relative alle norme di sicurezza

Dichiarazione di conformità

Il modello SYNC I/O è conforme ai seguenti standard in materia di interferenze ed EMC:

- FCC Part 15 Class A
- EN55103 -1, environment E4
- EN55103 -2, environment E4
- AS/NZS 3548 Class A
- CISPR 22 Class A

Interferenze radio e televisive

La presente apparecchiatura è stata collaudata ed è risultata conforme ai limiti per i dispositivi digitali appartenenti alla Class A, ai sensi della normativa FCC, Part 15.

Dichiarazione relativa alle comunicazioni

La presente apparecchiatura è stata collaudata e risulta conforme ai limiti previsti per i dispositivi digitali appartenenti alla Class A. Modifiche o cambiamenti apportati al prodotto senza l'autorizzazione di Digidesign, Inc., possono annullare la validità della certificazione e il diritto ad utilizzare il prodotto. Il prodotto è stato collaudato e risulta conforme a CISPR in diverse condizioni che includono l'utilizzo di dispositivi periferici e cavi e connettori schermati tra i componenti del sistema. Digidesign raccomanda l'impiego di cavi e connettori schermati tra i componenti del sistema per ridurre la possibilità di interferenze con radio, apparecchi televisivi e altri dispositivi elettronici.

Dichiarazione di sicurezza

La presente apparecchiatura è stata collauda e risulta conforme all'attestazione di sicurezza statunitense e canadese in conformità con le specifiche degli standard UL: UL6500 e Canadian CAN E60065. Digidesign Inc. è stata autorizzata ad applicare il marchio UL e CUL appropriato sulle proprie apparecchiature di cui è stata comprovata la conformità a tali standard.

Importanti istruzioni per la sicurezza

Se si utilizzano apparecchiature elettriche o elettroniche, rispettare sempre delle precauzioni minime, tra cui:

- Leggere tutte le istruzioni prima di utilizzare il dispositivo.
- Per evitare il rischio di scosse, tenere l'apparecchio lontano da acqua piovana e altre fonti di umidità. Non utilizzare l'apparecchio se è bagnato.
- L'apparecchio deve essere collegato solamente alla tensione di alimentazione corretta, come indicato sul prodotto.
- Non cercare di eseguire operazioni di manutenzione sull'apparecchio, in quanto non vi è alcuna parte la cui manutenzione può essere eseguita dall'utente. Per la manutenzione e/o riparazioni rivolgersi al personale autorizzato di Digidesign.
- Tentativi di riparazione dell'apparecchio comportano il rischio di scosse elettriche e annulleranno la garanzia del produttore.
- Il prodotto deve essere collegato solamente alla tensione di alimentazione corretta, come indicato sul prodotto.
- Non ostruire le feritoie di ventilazione. Eseguire l'installazione in conformità con le istruzioni del produttore.
- Non installare l'unità in prossimità di fonti di calore quali termosifoni, valvole di regolazione del calore, cucine o altri apparecchi (inclusi amplificatori) che producono calore.
- Non tentare di rimuovere il sistema di protezione della spina polarizzata o con messa a terra. Una spina polarizzata ha due poli, uno più grande dell'altro; una spina con messa a terra ha due poli, più un terzo per la messa a terra. Il polo più grande o il terzo polo sono forniti a scopo di sicurezza. Se la spina fornita non entra nella presa elettrica, consultare un elettricista per sostituire la presa obsoleta.
- Adottare misure adeguate per impedire che il cavo di alimentazione venga calpestato o schiacciato, specialmente in prossimità di spine, prese multiple e punti di uscita dall'apparecchio.
- Utilizzare esclusivamente i dispositivi e gli accessori specificati dal produttore.
- Per la pulizia, utilizzare esclusivamente un panno asciutto.

sommario

Capitolo 1. Introduzione 1
Requisiti di sistema 2
Informazioni sulla compatibilità 3
Informazioni sulla guida 4
Caratteristiche di SYNC I/O 4

Capitolo 2. Istruzioni per l'installazione e operazioni preliminari 7
Collegamenti hardware 7
Collegamento a 9 pin per MachineControl 10
Collegamenti di sincronizzazione e di timecode per dispositivi, deck e altre apparecchiature . . 11
Installazione del software 13
Guida introduttiva di Pro Tools|HD e SYNC I/O 13
Impostazioni di base e delle sessioni 14
Aggiornamento del firmware di SYNC I/O 17
Risoluzione dei problemi 18

Capitolo 3. Panoramica del software e dell'hardware di SYNC I/O 19
SYNC I/O - Pannello anteriore 19
Pannello posteriore di SYNC I/O 22
Software SYNC I/O Setup 24

Capitolo 4. Utilizzo di Sync I/O 29
Controlli di SYNC I/O in Pro Tools, SYNC I/O Setup e sul pannello anteriore 30
Utilizzo dei controlli generatore/parametro del pannello anteriore 31
Riferimenti di clock e opzioni 33
Riferimento posizionale e opzioni 38
Generazione e rigenerazione del timecode 43
Generazione di una window burn 50

Capitolo 5. Informazioni aggiuntive sul funzionamento 53
Controlli generatore/parametro del pannello anteriore 53
Utilizzo di Fader Start 58
Calibrazione dell'oscillatore di SYNC I/O 59
Ripristino delle impostazioni di fabbrica 60
Gestione e selezione degli ingressi video 61

Appendice A. Informazioni aggiuntive sulla sincronizzazione 63
Segnali video e VITC 63
Segnali LTC 64
Auto-Switch LTC/VITC 64
Tipi di segnali di clock digitali 65
Bi-Phase/Tach 66
Pilot Tone 67

Appendice B. Specifiche tecniche 69

Appendice C. Assegnazione dei pin nei diagrammi di cablaggio 77
LTC 77
BiPhase/GPI/Pilot 78
Ingresso OptoCoupler Bi-Phase/Tach 78
Uscite GPI Relay 79
Uscite GPI (TTL)/MTC 79
Ingressi (ottici) GPI 80
Assegnazione dei pin dei connettori 81
Assegnazioni dei pin del cavo seriale di SYNC I/O 83
Note di interfacciamento della porta Bi-Phase/Tach/GPI/Pilot 83

Appendice D. MachineControl e SYNC I/O 85
Novità di MachineControl 5.3 85
Requisiti di sistema 85
Collegamenti hardware 86
Attivazione e configurazione di MachineControl 87
Nuove funzionalità di MachineControl 5.3 87
Correzioni alla Guida di MachineControl 88

capitolo 1

Introduzione

SYNC I/O di Digidesign è una periferica di sincronizzazione multiuso per i sistemi Pro Tools|HD™. SYNC I/O supporta tutte le frequenze di campionamento di Pro Tools|HD e può essere sincronizzata su tutti i principali standard di riferimento di clock e timecode utilizzati nella produzione multimediale, audio, video e di film.

SYNC I/O è costruita per funzionare specificatamente con i sistemi Pro Tools|HD, ma può essere utilizzata anche come dispositivo di sincronizzazione autonomo. Se utilizzata con Pro Tools, la maggior parte delle sue funzionalità possono essere controllate mediante l'applicazione Pro Tools. È inoltre fornita un'applicazione (SYNC I/O Setup™) che consente l'accesso remoto a tutti i parametri di SYNC I/O, con o senza Pro Tools. Anche in assenza di un computer, SYNC I/O può essere configurata manualmente tramite i controlli e i display del pannello anteriore.

SYNC I/O con Pro Tools

Con Pro Tools|HD, SYNC I/O consente una sincronizzazione molto precisa sul timecode tramite il collegamento alla scheda HD Core attraverso la porta DigiSerial. La maggior parte delle impostazioni di SYNC I/O sono disponibili direttamente da Pro Tools.

Modalità standalone

SYNC I/O può essere utilizzata anche come convertitore di sincronizzazione, generatore di timecode, generatore di clock e generatore di caratteri timecode autonomo. Nella presente guida il termine "standalone" si riferisce ai sistemi che utilizzano SYNC I/O ma *non* Pro Tools. SYNC I/O viene collegata ai segnali di timecode e di clock quando necessario ed è configurata dal pannello anteriore. In alternativa, il software SYNC I/O Setup può essere eseguito da un computer Macintosh o Windows supportato per il controllo a distanza mediante tutti i parametri di SYNC I/O.

SYNC I/O Setup

SYNC I/O Setup è un'applicazione di controllo a distanza per SYNC I/O. SYNC I/O Setup può essere usato con o senza Pro Tools su qualsiasi computer Macintosh supportato. È necessaria una porta seriale di un computer Macintosh. SYNC I/O Setup non è supportata tramite la porta DigiSerial. SYNC I/O Setup può essere installata ed eseguita anche da un computer Windows utilizzando il cavo corretto (per ulteriori informazioni vedere "Requisiti della porta seriale" a pagina 2).

Requisiti di sistema

Sistemi Pro Tools|HD

(Solo Macintosh)

- Un sistema Pro Tools|HD
- Computer Macintosh approvato da Digidesign
- Monitor a colori a 17 pollici o più grande

SYNC I/O Setup

(Macintosh e Windows)

SYNC I/O Setup fornisce il controllo mediante software autonomo di SYNC I/O e funzionalità di aggiornamento del firmware. SYNC I/O Setup può essere utilizzato con o senza Pro Tools per il controllo totale di tutte le funzionalità di SYNC I/O. Per poter utilizzare SYNC I/O Setup, occorre disporre di quanto segue:

◆ Una porta seriale o COM, rispettivamente per Macintosh e per Windows. SYNC I/O Setup non è disponibile quando SYNC I/O è collegata alla porta DigiSerial.

Requisiti minimi Macintosh per SYNC I/O Setup

- Un computer Power Macintosh con OS 9.0.
- Almeno 2 MB di RAM disponibile.
- La Memoria Virtuale deve essere disattivata nel Pannello di Controllo Memoria del Macintosh.
- Una porta seriale disponibile (modem o stampante) o un convertitore USB equivalente. Per informazioni dettagliate, vedere "Requisiti della porta seriale" a pagina 2.

Requisiti minimi Windows per SYNC I/O Setup

- Un computer Pentium-I/90 MHz, con Windows 98SE, Windows Me, Windows NT4 o Windows 2000.
- Una porta COM disponibile. Per informazioni dettagliate, vedere "Requisiti della porta seriale" a pagina 2.
- Un cavo da seriale a COM personalizzato. Per informazioni sul cablaggio, vedere la sezione "Assegnazioni dei pin del cavo seriale di SYNC I/O" a pagina 83.

Requisiti della porta seriale

Sistemi Pro Tools|HD

◆ SYNC I/O richiede una porta Host Serial sulla scheda HD Core del sistema.

SYNC I/O standalone, senza Pro Tools

Se si utilizza SYNC I/O in modalità standalone, senza Pro Tools, è possibile utilizzare i controlli del pannello anteriore o SYNC I/O Setup. SYNC I/O Setup consente di controllare tutti i parametri di SYNC I/O.

Non tutti i parametri e le opzioni possono essere configurati utilizzando esclusivamente il pannello anteriore. I seguenti parametri di SYNC I/O sono disponibili solo tramite SYNC I/O Setup o Pro Tools:

◆ Funzione VSO (Variable Speed Override).

◆ Parametri di window burn. Sebbene sia possibile attivare o disattivare la window burn dal pannello anteriore, non è possibile configurarne i parametri dello schermo senza Pro Tools o SYNC I/O Setup.

Per ulteriori informazioni, vedere "Controlli di SYNC I/O in Pro Tools, SYNC I/O Setup e sul pannello anteriore" a pagina 30.

SYNC I/O Setup per Macintosh

Nei sistemi SYNC I/O standalone (senza Pro Tools), l'aggiornamento del firmware e SYNC I/O Setup richiedono il collegamento a una porta seriale di un computer Macintosh o a una porta COM di un computer Windows. L'aggiornamento del firmware è illustrato nella sezione "Aggiornamento del firmware di SYNC I/O" a pagina 17.

Poiché i computer Power Macintosh G3 e G4 non dispongono di una porta seriale convenzionale, ogni volta che nella presente guida viene richiesto un collegamento a una porta seriale convenzionale (modem o stampante) del Macintosh, è necessario utilizzare uno dei seguenti adattatori:

- Stealth Serial Port prodotta da GeeThree.com.
- gPort Serial Adaptor prodotto da Griffin Technology.
- USB Twin Serial Adaptor modello USA-28x prodotto da Keyspan.

Cavi di SYNC I/O

Cavo seriale di SYNC I/O Per collegare SYNC I/O a una porta DigiSerial su una scheda Pro Tools|HD Core, viene fornito un cavo seriale host. Questo cavo è un cavo seriale standard per Macintosh.

Windows Per collegare SYNC I/O a una porta COM di un computer Windows supportato, SYNC I/O Setup su Windows richiede un cavo non standard da 8 a 9 pin. Per le istruzioni di collegamento del cavo richiesto, vedere Appendice C, "Assegnazione dei pin nei diagrammi di cablaggio".

Informazioni sulla compatibilità

Digidesign è in grado di garantire la compatibilità e fornire il supporto solamente per i dispositivi collaudati e approvati.

Per un elenco dei computer, delle unità disco floppy, delle schede acceleratrici SCSI, dei convertitori per porte seriali e delle unità disco rigido approvati, consultare i più recenti documenti sulla compatibilità ottenibili via fax o disponibili sul sito Web di Digidesign.

Le informazioni per contattare Digidesign sono reperibili nella pagina del titolo della presente guida.

Informazioni sulla guida

Nella presente guida si presuppone che l'utente comprenda i concetti di base della sincronizzazione e del timecode, conosca le modalità di utilizzo di dispositivi che inviano o ricevono timecode quali un videoregistratore e le modalità di collegamento dell'impianto di registrazione in uso. Se necessario, consultare la documentazione relativa all'hardware dell'impianto di registrazione in uso. Inoltre, è necessario comprendere i requisiti di timecode per il progetto specifico.

Convenzioni utilizzate nella presente guida

Nelle guide Digidesign vengono utilizzate le seguenti convenzioni per indicare le scelte di menu e i comandi principali:

Convenzione	Azione
File > Save Session	Scegliere Save Session dal menu File
Control e N	Tenere premuto il tasto Control e premere il tasto *N*
Opzione e clic	Tenere premuto il tasto Opzione e fare clic con il pulsante del mouse
Clic destro (Windows)	Fare clic con il pulsante destro del mouse

I seguenti simboli sono utilizzati per evidenziare informazioni importanti:

I suggerimenti per gli utenti sono dei consigli utili che consentono di ottenere il massimo dal sistema.

Avvertenze importanti: riportano informazioni che potrebbero influire sui dati e sulle prestazioni del sistema.

Riferimenti incrociati: rimandano a sezioni correlate in altre guide Digidesign.

Caratteristiche di SYNC I/O

SYNC I/O supporta tutte le frequenze di campionamento di Pro Tools|HD, comprese 88,2k, 96k, 176,4k e 192k. SYNC I/O fornisce le seguenti funzionalità di sincronizzazione.

Fonti di riferimento posizionale supportate

- LTC
- VITC
- Bi-Phase/Tach
- Generatore di timecode interno
- Timecode STC

Fonti di riferimento di clock supportate

- Riferimento video
- Ingresso video composito
- Word clock
- AES/EBU Null
- Tono pilota
- Quarzo interno
- Bi-Phase/Tach
- LTC

Uscita e generazione

- Super clock di Digidesign (clock campione 256x)
- Word clock (clock campione 1x)
- Null clock AES/EBU (AES "digital black")
- VITC (se è presente un ingresso video)
- LTC
- MIDI Time Code (MTC)
- Due porte di protocollo per dispositivi Sony P-2 a 9 pin, per sistemi abilitati per MachineControl™.

Altre funzioni

- Controlli del pannello anteriore e display a LED di grandi dimensioni del timecode e dei parametri.
- Controllo integrato di SYNC I/O da Pro Tools.
- Generatore di caratteri timecode.
- Funzione Fader Start fornita mediante l'uscita GPI per il controllo del trasporto a distanza dallo spostamento del fader di Pro Tools selezionato.
- SYNC I/O Setup per Macintosh e Windows.
- Firmware di SYNC I/O che può essere aggiornato in qualsiasi momento. L'aggiornamento del firmware richiede l’uso di Pro Tools o SYNC I/O Setup.

capitolo 2

Istruzioni per l'installazione e operazioni preliminari

Per installare SYNC I/O attenersi alle istruzioni riportate di seguito:

Hardware Collegamento dell'alimentazione, seriale, del clock e del timecode da e verso SYNC I/O, Pro Tools e l'attrezzatura multimediale utilizzata.

Software Controllo del software di Pro Tools e installazione di SYNC I/O Setup.

Le istruzioni per l'installazione dei sistemi SYNC I/O standalone iniziano nella sezione "Collegamenti hardware" a pagina 7.

Prima di installare SYNC I/O*, verificare che Pro Tools sia installato e che funzioni correttamente.*

Una volta installato Pro Tools, è necessario configurarlo per SYNC I/O. Per istruzioni su come impostare Pro Tools per SYNC I/O, vedere "Guida introduttiva di Pro Tools|HD e SYNC I/O" a pagina 13.

Collegamenti hardware

Per potere utilizzare SYNC I/O è necessario eseguire i seguenti collegamenti hardware:

- Alimentazione CA
- Seriale host, a Pro Tools o a un computer
- Di clock alle interfacce audio Pro Tools
- A 9 pin, a dispositivi esterni (richiede MachineControl™)
- Di sincronizzazione, compresi i riferimenti di clock e posizionali da/a dispositivi, deck e altre apparecchiature.

Le installazioni di Pro Tools richiedono tutti e quattro i tipi di collegamenti. Il funzionamento in modalità standalone richiede il collegamento dell'alimentazione e di sincronizzazione, con un collegamento seriale opzionale (per il controllo a distanza tramite il software SYNC I/O Setup).

Alimentazione CA

Il connettore CA di SYNC I/O accetta un cavo di alimentazione CA standard IEC. SYNC I/O è in grado di selezionare l'alimentazione in modo automatico (100 V–240 V) e funziona automaticamente con un cavo modulare standard per il collegamento a prese di corrente CA in tutti i Paesi.

Per collegare SYNC I/O a una presa di corrente CA:

■ Inserire un'estremità del cavo di alimentazione nel connettore CA di SYNC I/O e l'altra estremità in una presa di corrente a muro o in un'altra fonte di alimentazione.

Collegamenti seriali

I sistemi Pro Tools richiedono un collegamento seriale tra SYNC I/O e la scheda Pro Tools|HD Core. Le configurazioni standalone, o qualsiasi installazione che utilizzi il software SYNC I/O Setup, richiedono un collegamento seriale tra SYNC I/O e una porta seriale standard sulla CPU host (una porta per modem o stampante per i computer Macintosh, o una porta COM per i computer Windows).

Informazioni sul cavo seriale SYNC I/O

Porta Host Serial Con SYNC I/O viene fornito un cavo seriale per Macintosh standard da 4 metri che consente di collegare SYNC I/O a una porta DigiSerial su una scheda Pro Tools|HD Core.

Per utilizzare il software SYNC I/O Setup con i computer Macintosh, utilizzare lo stesso cavo seriale standard.

Per utilizzare SYNC I/O Setup con sistemi Windows, utilizzare un cavo da 8 a 9 pin personalizzato per collegare SYNC I/O a una porta COM.

Se si utilizza un cavo seriale più lungo per collegare Pro Tools e SYNC I/O, verificare che supporti la sincronizzazione hardware. Per i diagrammi di cablaggio, vedere l'Appendice C, "Assegnazione dei pin nei diagrammi di cablaggio".

MachineControl e SYNC I/O

SYNC I/O fornisce due porte di passaggio a 9 pin da utilizzare specificatamente con il software MachineControl di Digidesign. Per importanti istruzioni su come utilizzare MachineControl con il sistema Pro Tools|HD, vedere "Collegamento a 9 pin per MachineControl" a pagina 10.

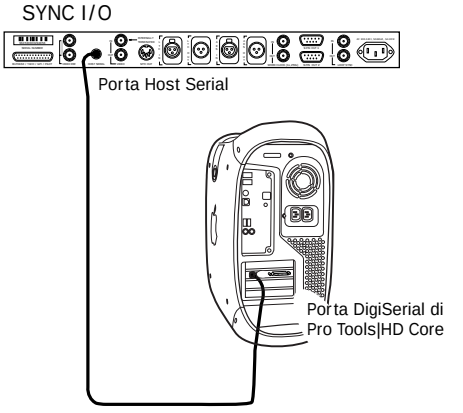
Collegamento seriale a Pro Tools|HD (Macintosh)

Per collegare SYNC I/O a un sistema Pro Tools|HD:

1 Verificare che tutti i dispositivi siano spenti.

2 Collegare un'estremità del cavo seriale host alla porta Host Serial di SYNC I/O.

3 Collegare l'altra estremità alla porta DigiSerial della scheda HD Core. Se la scheda HD Core dispone di due porte seriali, utilizzare quella più vicina al connettore DigiLink. Per SYNC I/O non utilizzare le altre porte della scheda HD Core o di altre schede della serie HD.



Collegamento seriale host, da SYNC I/O a Pro Tools|HD

Collegamenti seriali per SYNC I/O Setup

Per SYNC I/O Setup è necessario un collegamento seriale da SYNC I/O a un computer Macintosh o Windows (per informazioni sulla compatibilità, vedere la sezione "Requisiti di sistema" a pagina 2).

⚠ *SYNC I/O Setup non è in grado di controllare SYNC I/O tramite la porta Host Serial.*

Per collegare SYNC I/O a un computer Macintosh per SYNC I/O Setup senza Pro Tools:

1 Verificare che sia SYNC I/O, sia il computer siano spenti.

2 Collegare la porta *Host Serial* di SYNC I/O alla porta modem o stampante o a un adattatore per porta seriale del computer.

3 Riaccendere SYNC I/O e riavviare il computer.

4 Collegare il resto dell'apparecchiatura alla periferica SYNC I/O come descritto nelle sezioni seguenti del presente capitolo.

Per collegare SYNC I/O a un computer Windows per SYNC I/O Setup senza Pro Tools:

1 Acquistare o costruire il cavo necessario. Per informazioni sul cablaggio, vedere la sezione "Assegnazioni dei pin del cavo seriale di SYNC I/O" a pagina 83.

2 Verificare che tutti i dispositivi siano spenti.

3 Collegare la porta Host Serial di SYNC I/O a una porta COM del computer.

4 Riaccendere SYNC I/O e riavviare il computer.

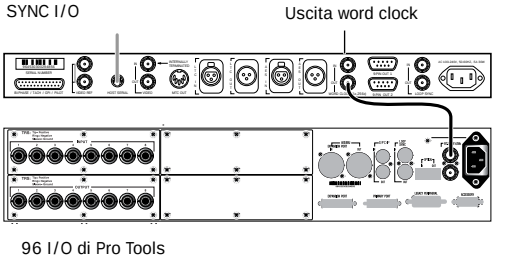
5 Collegare il resto dell'apparecchiatura alla periferica SYNC I/O come descritto nelle sezioni seguenti del presente capitolo.

Clock per le interfacce audio di Pro Tools

SYNC I/O deve essere collegata alle interfacce audio di Pro Tools come word clock master.

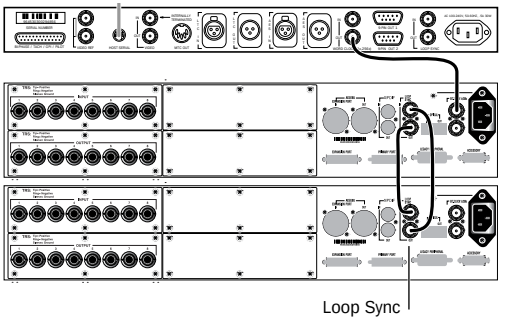
Per collegare il clock di SYNC I/O a un'interfaccia audio Pro Tools|HD:

1 Collegare External Clock Out di SYNC I/O a External Clock In dell'interfaccia audio 192 I/O o 96 I/O master.



SYNC I/O fornisce il word clock all'interfaccia 96 I/O

2 Se si utilizzano più interfacce audio della serie HD, verificare che le rispettive catene Loop Sync siano collegate (per ulteriori informazioni, vedere *Guida introduttiva dei sistemi HD*).



Loop Sync è un sistema Pro Tools|HD espanso

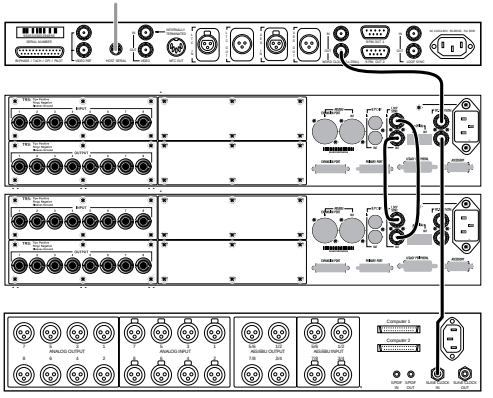
Interfacce audio Legacy e clock

Le interfacce Legacy devono essere sempre collegate in modo da ricevere i segnali di slave clock (256x) dall'interfaccia audio della serie HD primaria. SYNC I/O deve sempre fornire segnali di word clock (1x) all'interfaccia audio 96 I/O o 192 I/O primaria.

Per collegare SYNC I/O a un sistema Pro Tools|HD con interfaccia audio 888, 882, 1622 o ADAT Bridge:

1 Utilizzare un cavo BNC per collegare i segnali di slave clock dalla porta External Clock Out dell'interfaccia audio HD primaria alla prima porta Slave Clock In dell'interfaccia audio Legacy.

2 Impostare la porta External Clock Output dell'interfaccia HD appropriata a 256x utilizzando i controlli della finestra di dialogo Pro Tools Hardware Setup. Per informazioni dettagliate sulla finestra di dialogo Hardware Setup e sulle impostazioni di clock per i sistemi I/O espansi, vedere la *Guida introduttiva dei sistemi HD*.



Clock per SYNC I/O, due interfacce 96 I/O e un'interfaccia 888|24 I/O

L'impostazione predefinita per la porta External Clock Output di SYNC I/O è 1x Word clock, se utilizzata con Pro Tools. Questa porta può essere riconfigurata utilizzando il pannello anteriore oppure SYNC I/O Setup. Per ulteriori informazioni, vedere "Base Clock" a pagina 54.

Collegamento a 9 pin per MachineControl

SYNC I/O fornisce due porte per dispositivi a 9 pin per consentire il collegamento diretto a 9 pin dei sistemi Pro Tools abilitati per MachineControl. Entrambe le porte possono essere collegate contemporaneamente. In questa configurazione MachineControl e SYNC I/O forniscono tutti i collegamenti necessari per le modalità Serial, la preparazione remota delle tracce e altre funzionalità di MachineControl. Per informazioni dettagliate su tutte le funzionalità disponibili per Pro Tools, vedere la Guida di MachineControl.

Per collegare uno o più dispositivi nella modalità Serial di MachineControl:

- Collegare un cavo a 9 pin dalla porta 9-pin Out di SYNC I/O o dalla porta di uscita a 9 pin del dispositivo. È possibile collegare due dispositivi, uno per porta, e controllarne uno qualsiasi alla volta.

Modalità Remote 9-pin Deck Emulation

Per utilizzare la modalità Remote 9-pin Deck Emulation di MachineControl, è necessario collegare un cavo seriale a 9 pin a una porta seriale per Macintosh standard o a una porta equivalente. Per ulteriori informazioni, consultare l'Appendice D, "MachineControl e SYNC I/O".

Collegamenti di sincronizzazione e di timecode per dispositivi, deck e altre apparecchiature

Le seguenti sezioni descrivono i collegamenti necessari per diverse applicazioni.

Collegamento di una sorgente video

Questa sezione descrive i collegamenti necessari quando si utilizzano riferimenti video e video house.

Per sincronizzare SYNC I/O con la sincronizzazione predefinita (house sync):

■ Collegare il segnale di riferimento video house/black burst alla porta Video Ref In di SYNC I/O.

Si tratta di un collegamento loop-through senza terminazione. Se non viene utilizzato il connettore Video Ref, occorre applicare al connettore la resistenza del terminatore di precisione da 75 ohm fornita.

Per sincronizzare SYNC I/O direttamente con un segnale video in ingresso:

1 Collegare il segnale video alla porta Video In di SYNC I/O.

2 Applicare alla porta Video Out di SYNC I/O il terminatore BNC fornito.

Generatore di caratteri per window burn

SYNC I/O può inoltre generare una window burn utilizzando contemporaneamente lo stesso segnale di sorgente video come riferimento video. Di seguito è riportata una configurazione di esempio per window burn.

Per utilizzare il generatore di caratteri timecode di SYNC I/O per creare una window burn:

1 Collegare il segnale video alla porta Video Ref In di SYNC I/O.

2 Utilizzare un altro cavo BNC per collegare la porta Video Ref Thru di SYNC I/O alla porta Video In.

3 Collegare la porta Video Out di SYNC I/O ad altri dispositivi video.

Collegamento del timecode LTC

SYNC I/O fornisce i connettori di ingresso e uscita del timecode LTC.

Per collegare il timecode LTC a SYNC I/O:

■ Collegare il segnale LTC dall'apparecchiatura, dal sincronizzatore o da un'altra sorgente alla porta LTC In di SYNC I/O.

Per collegare il timecode LTC da SYNC I/O:

■ Collegare la porta LTC Out di SYNC I/O al dispositivo o ai dispositivi esterni.

Collegamento di dispositivi di word clock

SYNC I/O dispone di un ingresso e di un'uscita Word Clock, che possono essere utilizzati contemporaneamente. Utilizzare Word Clock per sincronizzare SYNC I/O al segnale di clock da 1x proveniente dai dispositivi DAT, DA-88 e dispositivi digitali simili.

Ciascuna interfaccia audio della serie Pro Tools|HD dispone di un ingresso di Word Clock proprio, il quale fornisce opzioni di clock e flessibilità supplementari. Per informazioni più dettagliate, vedere la documentazione di Pro Tools|HD.

Per collegare l'ingresso Word Clock a SYNC I/O:

■ Collegare Word Clock dal segnale di word clock master o dal dispositivo alla porta Word Clock In di SYNC I/O.

Per collegare l'ingresso Word Clock da SYNC I/O:

■ Collegare Word Clock Out di SYNC I/O a External Clock In dell'interfaccia audio 96 I/O o 192 I/O. In alternativa, collegare l'ingresso Word Clock di qualsiasi dispositivo compatibile.

Verificare che la porta Word Clock Out di SYNC I/O sia configurata sull'opzione corretta (1x o 256x Slave Clock).

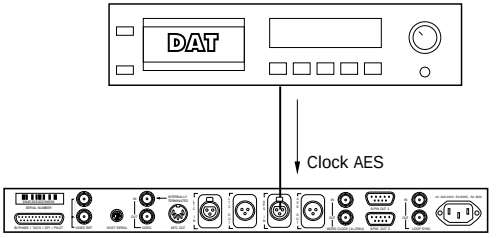
Tenere presente che il word clock non contiene alcuna informazione posizionale. Se si desidera sincronizzare la riproduzione o la registrazione dei dispositivi, è necessario fornire loro un riferimento posizionale.

SYNC I/O *può generare timecode per fornire un riferimento posizionale ad altri dispositivi. Per ulteriori informazioni, vedere "Generazione e rigenerazione del timecode" a pagina 43.*

Collegamento di dispositivi AES/EBU

Per utilizzare il riferimento di clock AES/EBU:

■ Collegare l'uscita AES/EBU del dispositivo all'ingresso AES/EBU di SYNC I/O.



Collegamento di SYNC I/O a un dispositivo AES/EBU

Per fornire il riferimento di clock AES/EBU da SYNC I/O:

■ Collegare l'uscita AES/EBU di SYNC I/O all'ingresso AES/EBU di un dispositivo DAT o di un altro dispositivo digitale.

AES/EBU non supporta le frequenze di campionamento a 176,4 kHz o 192 kHz.

Collegamento MIDI

La porta MTC Out di SYNC I/O fornisce il timecode MIDI, derivato dalla conversione (da LTC, VITC e Bi-Phase) o dalla generazione di MTC, per sincronizzare console, sequencer, sistemi di illuminazione e altri dispositivi compatibili con MTC.

L'uscita del timecode MTC da MTC Out corrisponde sempre all'indirizzo del timecode visualizzato sul pannello anteriore di SYNC I/O. Se occorre fornire il timecode MTC da SYNC I/O a un altro dispositivo compatibile con MTC, collegare il dispositivo come descritto di seguito.

Per collegare un dispositivo compatibile con MTC in modo che possa ricevere il timecode MTC da SYNC I/O:

■ Collegare la porta MTC Out di SYNC I/O all'ingresso MIDI appropriato del dispositivo utilizzando un cavo MIDI standard.

Pro Tools e MTC

Pro Tools non è in grado di ricevere il timecode MTC da SYNC I/O attraverso i rispettivi collegamenti alla porta Host Serial di SYNC I/O. Il segnale non include il timecode MIDI standard, ma è un segnale di timecode proprietario di alta qualità concepito per Pro Tools. L'interfaccia MIDI non è perciò necessaria.

OMS, Pro Tools e SYNC I/O

Quando SYNC I/O viene collegata alla porta DigiSerial della scheda HD Core, per Pro Tools non sono necessari collegamenti aggiuntivi per facilitare la sincronizzazione o la comunicazione di MTC (vengono gestite tramite il collegamento proprietario dalla porta Mac Serial alla porta DigiSerial o alla porta modem o stampante).

Installazione del software

Le seguenti sezioni contengono le istruzioni per l'installazione del software necessario per utilizzare SYNC I/O con Pro Tools|HD o con SYNC I/O Setup.

Sistemi Pro Tools|HD

Per installare il software che permette di utilizzare SYNC I/O con Pro Tools|HD:

■ Verificare di avere installato la versione di Pro Tools|HD più recente e di avere selezionato le opzioni personalizzate di SYNC I/O nel CD-ROM Pro Tools Installer o nel sito Web di Digidesign.

Ogni versione del software Pro Tools|HD contiene anche la documentazione e il firmware di SYNC I/O.

SYNC I/O Setup

Se si utilizza SYNC I/O in modalità standalone, occorre l'applicazione SYNC I/O Setup per aggiornare il firmware, oltre che per regolare tutti i parametri di SYNC I/O. Per aggiungere funzioni a SYNC I/O, Digidesign rende disponibili degli aggiornamenti del firmware scaricabili dal sito Web o ottenibili presso i rivenditori Digidesign.

Per installare SYNC I/O Setup:

1 Verificare che SYNC I/O sia collegato alla porta seriale o COM del computer, come descritto nella sezione "Collegamenti seriali per SYNC I/O Setup" a pagina 9.

2 Inserire il disco contenente il software SYNC I/O più recente o individuarlo nel computer locale se si è scaricato l'aggiornamento.

3 Avviare il programma di installazione e seguire le istruzioni sullo schermo.

Guida introduttiva di Pro Tools|HD e SYNC I/O

Pro Tools fornisce i controlli per l'inizializzazione, la configurazione e l'aggiornamento del firmware di SYNC I/O. Questi controlli instaurano la comunicazione tra Pro Tools e SYNC I/O.

Instaurazione della comunicazione

Per configurare Pro Tools|HD per SYNC I/O:

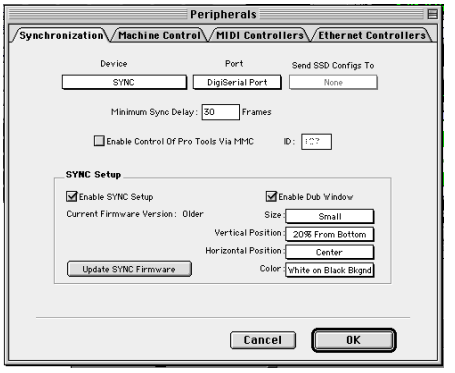
1 Avviare il sistema a partire dalle unità disco rigido, quindi avviare SYNC I/O, MIDI e altre apparecchiature dell'impianto di registrazione e infine la CPU. Accendere per ultimi gli altoparlanti o altri sistemi di monitoraggio audio.

2 Avviare Pro Tools.

3 Scegliere Setups > Peripherals e fare clic su Synchronization.

4 Nel menu a comparsa Synchronization Device, selezionare SYNC I/O.

5 Selezionare DigiSerial Port come porta di sincronizzazione.



Finestra Peripherals/Synchronization, configurata per SYNC I/O

Una volta selezionato SYNC I/O come dispositivo di sincronizzazione, è possibile accedere ai controlli di SYNC I/O Setup. Tali controlli consentono di inizializzare SYNC I/O e di configurare le impostazioni della window dub da Pro Tools.

6 Fare clic su Enable SYNC Setup (per utilizzare questi controlli, è necessario selezionare SYNC I/O come dispositivo di sincronizzazione).

Pro Tools esamina prima la porta DigiSerial, quindi controlla il firmware di SYNC I/O. Per ulteriori informazioni, vedere "Aggiornamento del firmware di SYNC I/O" a pagina 17.

Configurazione del software per SYNC I/O Setup

Per configurare SYNC I/O Setup:

1 Verificare che SYNC I/O sia collegato al computer come descritto nella sezione "Collegamenti seriali" a pagina 8.

2 Avviare SYNC I/O Setup.

3 Selezionare Preferences > SYNC I/O Setup Preferences.

4 Se necessario, selezionare la porta seriale appropriata per il collegamento da SYNC I/O alla CPU.

5 Chiudere la finestra Preferences. A questo punto, SYNC I/O Setup dovrebbe essere in grado di riconoscere SYNC I/O nell'area di visualizzazione delle informazioni. In caso contrario, controllare i collegamenti e la porta selezionata e provare di nuovo.

Per ulteriori informazioni sugli aggiornamenti del firmware e su SYNC I/O Setup, vedere "Aggiornamento del firmware di SYNC I/O" a pagina 17.

Impostazioni di base e delle sessioni

Questa sezione spiega come configurare i parametri di base di SYNC I/O per ogni sessione o progetto. I parametri di base comprendono le frequenze di frame e di campionamento e i riferimenti di clock e posizionale.

Se si utilizza Pro Tools, le impostazioni di SYNC I/O seguono sempre le impostazioni della sessione di Pro Tools.

Sample Rate

Con Pro Tools, SYNC I/O deriva la propria frequenza di campionamento dalla frequenza della sessione corrente. La frequenza di campionamento di SYNC I/O può essere selezionata anche tramite SYNC I/O Setup e dal pannello anteriore. La frequenza di campionamento corrente è visualizzata con i LED della frequenza di campionamento.

Per impostare la frequenza di campionamento di SYNC I/O da SYNC I/O Setup:

■ Selezionare la frequenza desiderata dal menu a comparsa Sample Rate.

Per impostare la frequenza di campionamento di SYNC I/O dal pannello anteriore:

1 Premere Set, quindi scorrere i nomi dei parametri utilizzando i pulsanti Up e Down fino a quando non viene visualizzato SPL FrEc.

2 Premere di nuovo Set, quindi utilizzare i pulsanti Up e Down per scorrere l'elenco delle frequenze di campionamento disponibili.

3 Quando la frequenza di campionamento desiderata viene visualizzata, premere Set.

Pull Up (aumento) e Pull Down (riduzione)

Consentono di aumentare o ridurre la frequenza di campionamento corrente, selezionare il valore desiderato nella finestra di dialogo Pro Tools Session Setup, selezionarlo dal menu Pull Rate di SYNC I/O Setup oppure utilizzare il pannello anteriore per selezionare e attivare un'impostazione Pull Rate.

Frequenza di frame

Se si utilizza Pro Tools, la frequenza di frame di SYNC I/O segue sempre la frequenza di frame della sessione. La frequenza di frame di SYNC I/O può essere selezionata in SYNC I/O Setup e dal pannello anteriore.

Per impostare la frequenza di frame di SYNC I/O dal pannello anteriore:

■ Premere il pulsante FRAME RATE per scorrere le frequenze di frame disponibili. Il LED DF illuminato indica drop-frame.

Per impostare la frequenza di frame di SYNC I/O da SYNC I/O Setup:

■ Selezionare la frequenza desiderata dal menu a comparsa Frame Rate.

Riferimento di clock

Quando utilizzata con un riferimento di clock esterno, SYNC I/O funziona come dispositivo di sincronizzazione (resolver), in modo che Pro Tools e altri dispositivi possano essere sincronizzati con una sorgente di clock comune.

Selezione di una sorgente di clock

Per selezionare un riferimento di clock in Pro Tools:

■ Scegliere Display > Session Setup Window, quindi selezionare un'impostazione dal menu a comparsa Clock Reference.

Per selezionare un riferimento di clock mediante i controlli del pannello anteriore:

■ Premere e rilasciare il pulsante Clock Reference per scorrere i riferimenti di clock disponibili di SYNC I/O.

Per selezionare un riferimento di clock mediante SYNC I/O Setup:

■ Selezionare un'impostazione dal menu a comparsa Clock Reference.

Per ulteriori informazioni sul riferimento di clock, vedere "Riferimenti di clock e opzioni" a pagina 33. Per informazioni su Pro Tools e la sorgente di clock hardware, vedere la Guida introduttiva dei sistemi HD.

Riferimento posizionale

Il riferimento posizionale fornisce informazioni sull'indirizzo del timecode per il lettore e il generatore di timecode e per il lettore Bi-Phase di SYNC I/O.

Lettura e generazione

L'impostazione Positional Reference attiva anche la modalità di lettura/generazione. In modalità di lettura è possibile ottenere gli indirizzi del timecode da LTC, VITC o Bi-Phase. In modalità di generazione SYNC I/O genera contemporaneamente il timecode LTC, VITC e MTC.

Riferimento posizionale e Bi-Phase / Tach

Timecode e *riferimento posizionale* non sono sempre sinonimi. Nella presente guida i due termini vengono utilizzati in modo intercambiabile tranne quando si fa riferimento specificamente a Bi-Phase/Tach, come descritto nelle sezioni seguenti.

Selezione di un riferimento posizionale

Per selezionare un riferimento posizionale in Pro Tools:

1 Aprire la finestra Session Setup.

2 Scegliere un'impostazione di riferimento dal menu a comparsa Positional Reference.

Per selezionare un riferimento posizionale mediante il pannello anteriore:

■ Premere il pulsante Clock Reference per scorrere i riferimenti di clock disponibili di SYNC I/O.

Per selezionare un riferimento posizionale mediante SYNC I/O Setup:

■ Scegliere un'impostazione di riferimento dal menu a comparsa Positional Reference.

Per ulteriori informazioni sul riferimento posizionale, vedere "Riferimento posizionale e opzioni" a pagina 38.

Configurazione di MachineControl

Per configurare MachineControl:

1 Selezionare Setup > Peripherals.

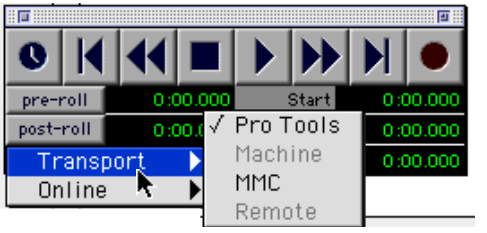
2 Nella finestra di dialogo Synchronization, verificare che SYNC I/O sia stata impostata come dispositivo di sincronizzazione corrente e che utilizzi la porta DigiSerial.

3 Fare clic per aprire la finestra di dialogo Machine Control.

4 Attivare e configurare le opzioni per le modalità seriale a 9 pin o remota a 9 pin, o entrambe, se necessario. È inoltre possibile scegliere le porte a 9 pin di SYNC I/O (per ulteriori informazioni su queste opzioni, vedere la Guida di MachineControl).

Selezione di Transport Master

La finestra di dialogo Transport di Pro Tools consente di utilizzare il selettore Transport Master. Questo menu a comparsa consente di selezionare il dispositivo che sarà controllato dalla funzione di trasporto di Pro Tools. È possibile scegliere tra Pro Tools e qualsiasi altro dispositivo o modalità precedentemente attivati nelle schede Synchronization o Machine Control della finestra di dialogo Peripherals.



Master transport

Aggiornamento del firmware di SYNC I/O

SYNC I/O contiene una EEPROM flash che consente di aggiornare il firmware nell'unità in uso in qualsiasi momento. Poiché Digidesign continua a sviluppare miglioramenti per SYNC I/O, è possibile aggiornare la propria unità senza doverla inviare in fabbrica o sostituire alcun chip.

Pro Tools e SYNC I/O Setup sono in grado di scaricare il firmware aggiornato nella periferica SYNC I/O in uso.

⚠ *Per ottenere il firmware più aggiornato, contattare il Servizio clienti o visitare il sito Web di Digidesign.*

Visualizzazione della versione corrente del firmware

Per visualizzare la versione corrente del firmware di SYNC I/O in Pro Tools:

■ La versione corrente è visualizzabile sul display nella sezione SYNC I/O Setup della finestra accessibile selezionando Peripherals > Synchronization.

Per visualizzare la versione corrente del firmware di SYNC I/O utilizzando il pannello anteriore:

■ La versione corrente del firmware viene visualizzata nel display a LED del timecode al momento dell'accensione.

Per visualizzare la versione corrente del firmware di SYNC I/O in SYNC I/O Setup:

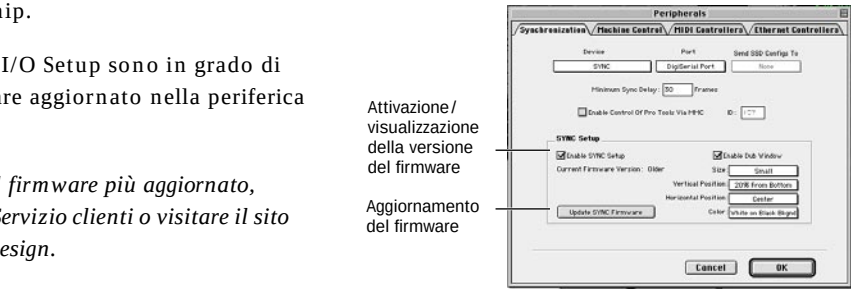
■ La versione corrente del firmware viene visualizzata nella finestra accessibile selezionando SYNC I/O Setup > Preferences.

Aggiornamento del firmware

Per aggiornare il firmware di SYNC I/O in Pro Tools:

1 Scegliere Setups > Peripherals e fare clic su Synchronization.

2 Verificare di aver configurato le opzioni Synchronization Device e Port per SYNC I/O.



Controlli per il firmware e l'impostazione di SYNC I/O

3 Fare clic su Update SYNC I/O Firmware (se questa opzione non è disponibile, vedere la sezione "Instaurazione della comunicazione" a pagina 13).

4 Seguire le istruzioni sullo schermo per completare l'aggiornamento.

Per aggiornare il firmware di SYNC I/O mediante SYNC I/O Setup:

1 Verificare che SYNC I/O sia collegato al computer come descritto nella sezione "Collegamenti seriali per SYNC I/O Setup" a pagina 9.

2 Selezionare Preferences > SYNC I/O Preferences.

3 Fare clic su Update SYNC I/O Firmware.

4 Seguire le istruzioni sullo schermo per completare l'aggiornamento.

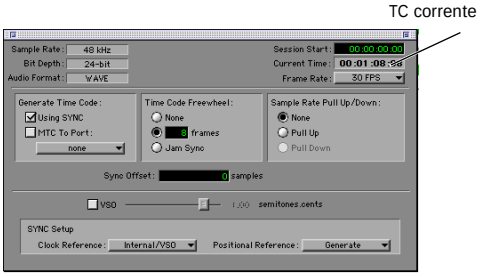
Risoluzione dei problemi

LED di stato

I LED di stato (LOCKED e SPEED CAL) sul pannello anteriore di SYNC I/O consentono di isolare problemi potenziali.

Utilizzo del campo Current TC nella finestra Session Setup di Pro Tools come riferimento

Il campo Current TC nella finestra Session Setup indica se SYNC I/O sta ricevendo un riferimento posizionale. Se questo campo sembra non essere attivo quando si inserisce il timecode in SYNC I/O, verificare le impostazioni del dispositivo hardware, il collegamento seriale al computer e le impostazioni del software.



Visualizzazione del timecode corrente

Perdita della comunicazione

Se Pro Tools perde la comunicazione con SYNC I/O, viene aperta una finestra di dialogo di avviso nella quale viene chiesto se si desidera passare a MTC (se disponibile) oppure continuare a cercare SYNC I/O. Se viene visualizzata una finestra di dialogo relativa alla perdita di comunicazione, controllare i collegamenti dell'alimentazione, DigiSerial e altri collegamenti.

Se si cambiano le porte per aggiornare il firmware mediante SYNC I/O Setup, verificare di avere collegato di nuovo SYNC I/O alla porta Host Serial della scheda HD Core.

In Pro Tools|HD potrebbe venire visualizzata una finestra di dialogo contenente opzioni di restauro della sincronizzazione durante la comunicazione con SYNC I/O:

Use MTC Se SYNC I/O non è disponibile, fare clic su questo pulsante per passare all'interfaccia MIDI correntemente collegata per la sincronizzazione MTC. Questa opzione richiede la presenza di un dispositivo compatibile che supporti la conversione MTC e che sia già attivato e collegato alla CPU in uso.

Keep SYNC I/O Fare clic su questo pulsante per uscire dalla sessione configurata per SYNC I/O, o per continuare o ripetere la ricerca di SYNC I/O per ripristinare la comunicazione perduta.

Precisione della sincronizzazione

Se si notano imprecisioni durante la sincronizzazione dei dispositivi, verificare quanto segue:

- Se il sistema si sincronizza nel punto sbagliato, verificare di avere impostato la frequenza di frame e il formato (NTSC o PAL) corretti per tutti i dispositivi.
- Se il sistema si sincronizza nel punto corretto, ma si sposta successivamente, verificare le impostazioni e i segnali di clock.

capitolo 3

Panoramica del software e dell'hardware di SYNC I/O

SYNC I/O - Pannello anteriore

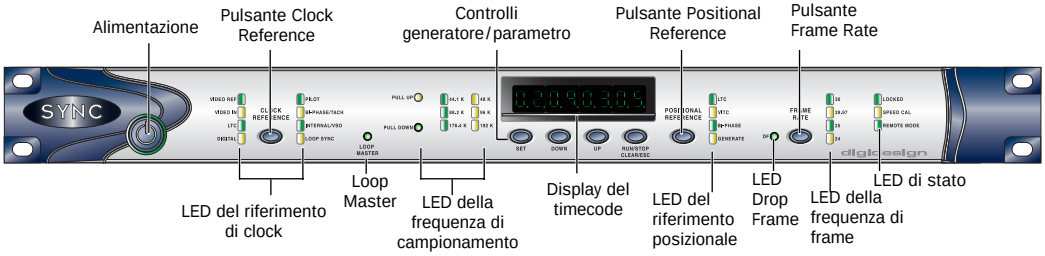


Figura 1. Pannello anteriore di SYNC I/O

Controlli e display

Tutti i controlli locali di SYNC I/O si trovano sul pannello anteriore. Il pannello posteriore è riservato esclusivamente ai connettori. Nella presente sezione vengono identificati tutti i controlli e i display del pannello anteriore. Per informazioni sui connettori del pannello posteriore e sull'installazione, vedere il Capitolo 2, "Istruzioni per l'installazione e operazioni preliminari".

Interruttore di alimentazione principale CA

Se il pulsante di alimentazione è premuto, SYNC I/O è *accesa*; se il pulsante non è premuto, la periferica è *spenta*.

Durante l'accensione o l'aggiornamento del firmware di SYNC I/O, l'anello LED intorno all'interruttore dell'alimentazione è arancione. Quando SYNC I/O è pronta per l'uso dopo il ciclo di accensione o dopo l'aggiornamento del firmware, i LED dell'interruttore dell'alimentazione diventano verdi.

Pulsante Clock Reference e LED del riferimento di clock

Consente di selezionare il riferimento di clock di SYNC I/O, come indicato dai LED del riferimento di clock. Gli ingressi dei riferimenti di clock comprendono Video Ref, Video In, LTC, Digital, Pilot, Bi-phase/Tach, Internal/VSO e Loop Sync.

Indicatore Loop Master

Indica se SYNC I/O è il dispositivo Loop Master corrente di Pro Tools (si noti che questa funzionalità non è correntemente supportata da SYNC I/O).

LED della frequenza di campionamento

Questi LED verdi e gialli mostrano la frequenza di campionamento corrente di SYNC I/O. Le funzionalità Pull Up e Pull Down sono disponibili per tutte le impostazioni della frequenza di campionamento, esse sono indicate dal LED corrispondente che s'illumina indicando PULL UP o PULL DOWN. La seguente tabella mostra le frequenze di campionamento effettive quando si eseguono incrementi e riduzioni in base allo standard NTSC 0,1%.

Display a LED e frequenze di campionamento di SYNC I/O

LED della frequenza di campiona-mento	Pull Up	Pull Down	Frequenza di campiona-mento effettiva
44,1 kHz	•		44,144 kHz
		•	44,056 kHz
48 kHz	•		48,048 kHZ
		•	47,952 kHz
88,2 kHz	•		88,288 kHz
		•	88,112 kHz
96 kHz	•		96,096 kHz
		•	95,904 kHz
176,4 kHz	•		175,576 kHz
		•	176,224 kHz
192 kHz	•		192,192 kHz
		•	191,808 kHz

Controlli generatore/parametro

Questi quattro controlli forniscono l'accesso diretto a molte funzionalità di SYNC I/O, tra cui le impostazioni del generatore di timecode, la selezione PAL/NTSC e la frequenza di campionamento. Il display a LED del timecode visualizza la modalità corrente oppure il parametro o l'impostazione correntemente selezionati.

Display del timecode

Questo LED multifunzionale a 7 segmenti visualizza i parametri e il timecode di SYNC I/O.

Timecode Il riferimento posizionale corrente (interno o esterno) è visualizzato nel formato ore:minuti:secondi:frame. La distinzione tra campi pari e dispari è indicata utilizzando un separatore decimale a destra del display dei frame. Un separatore decimale illuminato a destra dei frame indica un campo con numeri pari; nessun separatore decimale indica un campo con numeri dispari. Quando SYNC I/O è in modalità Auto Switch LTC/VITC, il separatore decimale a destra dei minuti si illumina.

Parametri e valori Quando si configura SYNC I/O con Set, Run/Stop e altri controlli dei parametri, questo display mostra i nomi, i valori e altri dati dei parametri.

Una tabella che identifica ciascuna abbreviazione e funzione dei LED è riportata nella sezione "Parametri" a pagina 53.

Pulsante Positional Reference (riferimento posizionale)

Consente di selezionare la sorgente di riferimento posizionale, come indicato dai LED del riferimento posizionale. È possibile scegliere tra LTC, VITC, Auto Switch Bi-phase e Generate.

In modalità Auto Switch LTC/VITC, mentre SYNC I/O determina la sorgente da utilizzare, i LED LTC e VITC si illuminano. Uno dei due LED resterà illuminato per indicare il riferimento posizionale selezionato.

Pulsante Frame Rate (frequenza di frame)

Consente di selezionare la frequenza di frame e il formato del timecode frame drop o non-drop. La scelta corrente è visualizzata dai LED della frequenza di frame e DF (frame drop).

LED della frequenza di frame e indicatore DF

Visualizza la frequenza di frame di SYNC I/O corrente: 30, 29,97, 25 o 24 fps sono indicate da quattro LED di colore verde. Il LED DF indica se si tratta di frame drop o non-drop. Il LED DF illuminato indica un frame drop; non illuminato indica un frame non-drop.

LED di stato

Consentono di visualizzare lo stato corrente di SYNC I/O rispetto ai riferimenti di clock. Gli indicatori sono i seguenti:

Locked Questo LED di colore verde si illumina quando SYNC I/O è sincronizzato con il riferimento di clock selezionato e lampeggia se la sorgente di riferimento di clock selezionata è assente o al di fuori dell'intervallo di frequenza sincronizzabile.

Speed Cal (Speed Calibration) Questo LED di colore giallo indica che le frequenze tutti i clock in uscita corrispondono alla frequenza di campionamento selezionata e lampeggia quando la frequenza di campionamento selezionata non corrisponde all'effettiva frequenza di campionamento in uscita. Il LED Speed Cal paragona l'effettiva frequenza di campionamento in uscita alla frequenza di campionamento desiderata. Tale LED *non* riflette la velocità di spostamento del riferimento posizionale selezionato. Tuttavia, se sia il riferimento posizionale sia il riferimento di clock sono impostati su LTC, mantiene una relazione con il riferimento posizionale.

Remote Mode Questo LED di colore verde si illumina quando SYNC I/O è impostata sulla modalità Remote-Only /Front Panel Lockout. Se questo LED è illuminato, i controlli del pannello anteriore non funzionano per SYNC I/O (fare attenzione a non confondere la modalità Remote-only/Front Panel Lockout con la modalità Remote 9-pin Deck Emulation). Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Panoramica di SYNC I/O Setup" a pagina 24.

Pannello posteriore di SYNC I/O

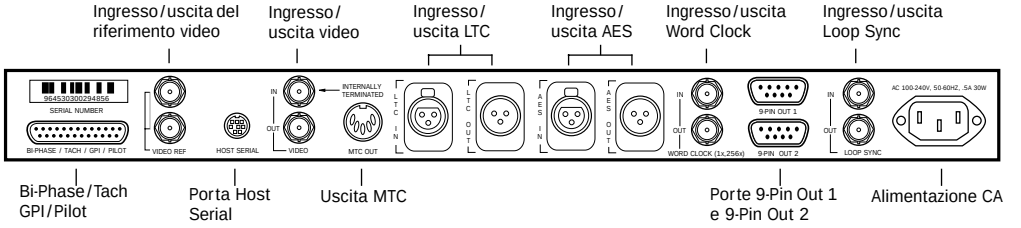


Figura 2. Pannello posteriore di SYNC I/O

Porta Bi-Phase/Tach/GPI/Pilot

Porta accessoria per i segnali Bi-Phase, Tach e Pilot (occorre utilizzare cavi specifici per le diverse applicazioni). Questo connettore è utilizzato anche per i segnali GPI in ingresso, in uscita (tra cui Fader Start) e passanti ed è in grado di gestire segnali Bi-Phase fino a 12 volt.

Per informazioni sul cablaggio e altre specifiche relative a questa porta, consultare l'Appendice C, "Assegnazione dei pin nei diagrammi di cablaggio".

Ingresso e uscita del segnale di riferimento video

Video Ref In Consente di ricevere un segnale da una sorgente video NTSC/PAL, quale un generatore black burst (house sync) o un segnale video standard a scopo di riferimento di clock e window burn. Questo connettore jack è configurato come loop-through senza terminazione. Di conseguenza, è necessario eseguire una delle operazioni seguenti:

- Collegare un terminatore da 75 ohm (fornito con SYNC I/O) alla porta Video Reference Out del pannello posteriore, oppure
- Verificare che un altro dispositivo video con terminazione sia alimentato dal connettore loop-through.

Video Ref Out Si tratta di un'uscita di collegamento parallela senza buffer per qualsiasi sorgente video collegata alla porta Video Reference In, che consente la trasmissione di black burst o di un altro riferimento video a un dispositivo diverso. Emette qualsiasi segnale sia presente in corrispondenza della porta Video Reference In, indipendentemente dal fatto che SYNC I/O sia accesa o spenta.

Se SYNC I/O è l'ultimo dispositivo di una catena di sincronizzazione video, è necessario collegare a questo connettore una spina di terminazione BNC (fornita).

Porta Host Serial

Porta bidirezionale (ingresso/uscita) che consente di collegare SYNC I/O alla porta DigiSerial di una scheda Pro Tools|HD Core. Quando non è utilizzata con Pro Tools|HD, la porta Host Serial di SYNC I/O può essere collegata a una porta seriale standard di un computer host supportato, per SYNC I/O Setup.

Ingresso e uscita video

Video In Consente di ricevere un segnale da una sorgente video NTSC/PAL per l'ingresso del riferimento posizionale VITC o di clock o per la generazione di una window burn. Tale connettore presenta una terminazione interna a 75 ohm.

Video Out Uscita per segnale video in entrata corrente. Se Positional Reference è impostato su Generate e Clock Reference è impostato su uno dei due ingressi video, consente l'uscita di una copia del segnale video presente in corrispondenza dell'ingresso Video Reference. In entrambi i casi, questa uscita potrebbe anche trasferire informazioni VITC e/o di window burn se queste funzioni sono attivate.

MTC Out

Consente esclusivamente l'uscita del timecode MIDI (MTC). Nessun altro dato MIDI è presente in corrispondenza di questa uscita. L'uscita del timecode MTC può essere rigenerata quando SYNC I/O è sincronizzata con qualsiasi riferimento posizionale e di clock supportato, oppure generata internamente in modalità Generate. In questo caso, l'uscita del timecode MTC segue il parametro Run/Stop del generatore. L'uscita MTC Out ha lo scopo di fornire MTC da SYNC I/O a sequencer esterni o altri dispositivi MIDI.

Ingresso e uscita di LTC

LTC In Consente di ricevere una sorgente di timecode LTC analogico bilanciato o non bilanciato per il riferimento posizionale e di clock. Tale porta è spesso utilizzata per ricevere un timecode LTC da una traccia audio su un deck esterno o la traccia di indirizzo di un VTR. È possibile regolare il servoguadagno di LTC tramite il pannello anteriore.

LTC Out Consente l'uscita del timecode LTC in formato audio analogico bilanciato o non bilanciato. Per informazioni dettagliate sul cablaggio, vedere l'Appendice C, "Assegnazione dei pin nei diagrammi di cablaggio". È possibile regolare il guadagno dell'uscita del timecode LTC.

Ingresso e uscita AES/EBU

AES In Consente di ricevere un segnale audio digitale AES/EBU esclusivamente a scopo di riferimento di clock. SYNC I/O utilizza solo le informazioni di clock del segnale e non le informazioni audio. Eventuali informazioni audio digitali presenti in corrispondenza di questo ingresso vengono ignorate e non vengono trasmesse al connettore di uscita digitale AES/EBU.

AES/EBU Out Consente l'uscita di un segnale audio AES/EBU silenzioso (tutti i bit disattivati), la cui frequenza di campionamento corrisponde esattamente all'uscita BNC del word clock di SYNC I/O.

Ingresso e uscita del word clock

Word Clock In Consente di ricevere il word clock (frequenza di campionamento 1x) esclusivamente a scopo di riferimento di clock. Viene spesso utilizzato con console digitali e dispositivi a nastro digitali esterni.

Word Clock Out Consente l'uscita delle informazioni di word clock alla frequenza di campionamento 1x, o di Slave Clock 256x, per fornire un segnale di clock alle interfacce audio della serie HD, alle periferiche Legacy e altri dispositivi di Word clock. È possibile configurare questa porta dal pannello anteriore oppure tramite SYNC I/O Setup, regolando l'impostazione Base Clock di SYNC I/O.

Porte a 9 pin Out 1 e 2

Per i sistemi abilitati per MachineControl di Digidesign, queste due porte possono essere collegate direttamente a dispositivi di trasporto a 9 pin esterni. Per ulteriori informazioni, vedere l'Appendice D, "MachineControl e SYNC I/O".

Ingresso e uscita Loop Sync

Loop Sync è il segnale di clock utilizzato per sincronizzare le interfacce audio della serie Pro Tools|HD. Queste porte non sono correntemente supportate.

Loop Sync In Consente di ricevere il segnale Loop Sync da qualsiasi interfaccia audio della serie HD.

Loop Sync Out Trasmette il segnale Loop Sync. Consente di collegarsi all'interfaccia audio della serie HD primaria.

Presa di corrente CA

Riceve l'alimentazione principale CA, da 85 a 264 volt, da 47 a 63 Hz (commutazione automatica).

Software SYNC I/O Setup

La sezione seguente contiene una panoramica di SYNC I/O Setup. I requisiti di sistema e di installazione di SYNC I/O Setup sono reperibili nella sezione "Installazione del software" a pagina 13.

Utilizzo della Guida in linea

Per attivare la Guida in linea:

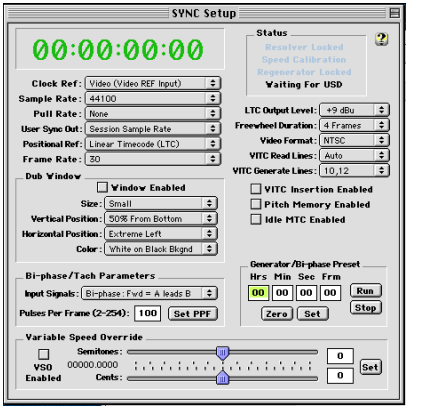
■ Scegliere Help > Show Help, oppure fare clic sul pulsante del punto interrogativo nell'angolo superiore destro della finestra di SYNC I/O Setup.

Per disattivare la Guida in linea:

■ Scegliere Help > Hide Help, oppure fare di nuovo clic sul pulsante del punto interrogativo.

Panoramica di SYNC I/O Setup

Nella sezione seguente vengono descritti i comandi e i display di SYNC I/O Setup.



SYNC I/O Setup

Finestra del timecode

Il display del timecode corrisponde al display a LED del timecode presente sul pannello anteriore di SYNC I/O e visualizza (nel formato ore:minuti:secondi:frame) l'indirizzo del timecode del riferimento posizionale corrente.

Quando SYNC I/O legge campi con numeri dispari, il separatore due punti (:) viene sostituito da un punto (.); quando SYNC I/O legge campi con numeri pari, il separatore è nuovamente rappresentato da due punti (:). Lo stato pari/dispari è disponibile esclusivamente durante la lettura di VITC e solo quando VITC è compreso nell'intervallo di velocità che va da zero al 50% circa della velocità di riproduzione.

Clock Reference

Consente di selezionare il riferimento di clock di SYNC I/O.

Sample Rate

Consente di selezionare la frequenza di campionamento di SYNC I/O (o la frequenza di campionamento della sessione di Pro Tools).

Pull Rate

Consente di abilitare le modalità Pull Up o Pull Down per la frequenza di campionamento corrente.

User Sync Out

Consente di configurare il clock di base di External Clock Output su 1x (frequenza di campionamento della sessione) o 256x (solo per dispositivi Slave Clock).

Word Clock Out

Consente di configurare Word Clock Output di SYNC I/O su un valore compreso tra 256x (Super Clock) e la frequenza di campionamento corrente (1x a 44,1 kHz, oppure 1x a 48 kHz). Solo l'interfaccia audio Legacy richiede un Super Clock con frequenza di campionamento di 256x.

Positional Reference

Consente di selezionare il riferimento posizionale di SYNC I/O.

Frame Rate

Consente di selezionare la frequenza di frame al secondo (fps) del timecode esterno (o generato internamente).

Status

Consente di visualizzare lo stato corrente del software SYNC I/O Setup rispetto a SYNC I/O e ai dispositivi esterni.

Resolver Locked Si illumina quando SYNC I/O è sincronizzata con il riferimento di clock esterno selezionato o con il riferimento di clock *interno*.

Speed Calibration Si illumina quando il clock di sistema di SYNC I/O e tutti i clock in uscita si trovano alla frequenza corrispondente alla frequenza di campionamento selezionata. È in grado di indicare se non vi è corrispondenza di frequenze pull-up, pull-down e di frame.

Per informazioni dettagliate sulle caratteristiche di Speed Calibration, vedere la sezione "LED di stato" a pagina 21.

Generator Running Si illumina quando SYNC I/O rigenera il timecode in corrispondenza delle uscite video, LTC e MTC in sincronizzazione con la sorgente di riferimento posizionale in ingresso. Inoltre, si illumina ogni volta che SYNC I/O genera il timecode internamente.

Connected to SYNC I/O Si illumina quando la finestra di SYNC I/O Setup è in primo piano e SYNC I/O Setup è in comunicazione con SYNC I/O.

Waiting for SYNC I/O Si illumina quando la finestra di SYNC I/O Setup è in primo piano e SYNC I/O Setup non è in grado di comunicare con SYNC I/O.

Port Relinquished Si illumina quando la finestra di SYNC I/O Setup non è in primo piano o SYNC I/O Setup non è in grado di allocare una porta seriale con cui comunicare con SYNC I/O.

LTC Output Level

Consente di regolare il livello audio analogico dell'uscita LTC di SYNC I/O da –24 dBu a +9 dBu.

Freewheel Duration

Consente di impostare il periodo di tempo in cui SYNC I/O continua a fornire i dati di riferimento posizionale dopo l'interruzione o l'arresto di una sorgente esterna (definito anche Time Code Freewheel in Pro Tools).

Video Format

Consente di selezionare il formato (NTSC o PAL) per i segnali video in ingresso e in uscita.

- Il formato NTSC è utilizzato negli Stati Uniti, in America latina, in Giappone e in altri paesi.
- Il formato PAL è utilizzato nella maggior parte dei paesi europei, asiatici e africani. Gli utenti del formato SECAM (in Francia, Russia e altri paesi) devono selezionare PAL.

VITC Read Lines

Consente di determinare la coppia di linee del segnale video in ingresso utilizzata per la sorgente VITC. Quando è impostata l'opzione Auto, SYNC I/O cerca automaticamente la prima coppia di linee valida. In alternativa, il valore può essere impostato su coppie di linee VITC specifiche.

VITC Generate Lines

Consente di determinare la coppia di linee del segnale video in uscita su cui SYNC I/O inserisce VITC. Si consiglia di non modificare l'impostazione predefinita 14/16.

VITC Insertion Enabled

Quando questa opzione è selezionata, VITC viene inserito sul segnale video in uscita, a condizione che un segnale video sia presente in corrispondenza di un ingresso video di SYNC I/O e che SYNC I/O sia impostata su una modalità valida per l'inserimento di VITC. Le sole modalità di riferimento posizionale non valide sono VITC e Auto Switch LTC/VITC. SYNC I/O non è in grado di leggere il timecode VITC e generarne contemporaneamente uno nuovo.

Pitch Memory Enabled

Quando questa opzione è selezionata, SYNC I/O rimane sul *tono* (frequenza di campionamento) corrispondente all'ultima velocità conosciuta del timecode in ingresso. Quando è deselezionata, SYNC I/O viene riportata sulla frequenza di campionamento selezionata. Se l'opzione Pitch Memory è disattivata e il riferimento di clock esterno selezionato non è disponibile, viene ripristinata l'impostazione della frequenza di campionamento nominale interna selezionata.

Idle MTC Enabled

Consente di controllare l'uscita del timecode MTC durante i periodi di inattività (riproduzione arrestata). Quando questa opzione è selezionata, l'uscita del timecode MTC è continua. Quando è deselezionata, l'uscita del timecode MTC è silenziata se la riproduzione è inattiva. Per informazioni dettagliate, vedere "MTC Idle Mute" a pagina 58.

Window Dub

Questo riquadro contiene le impostazioni per il generatore di caratteri di SYNC I/O e le funzionalità di window dubbing (questi controlli sono disponibili anche nella finestra di dialogo Peripherals di Pro Tools). Istruzioni complete per la copia del timecode sono fornite nella sezione "Generazione di una window burn" a pagina 50.

Bi-phase / Tach Parameters

Questi parametri vengono utilizzati per applicazioni specializzate che comportano l'uso di apparecchiature per pellicole o altre apparecchiature che consentono l'uscita di informazioni Bi-Phase/Tach. Per ottenere la sincronizzazione, questi parametri devono essere impostati in modo da corrispondere alla sorgente Bi-Phase o Tach.

Generator / Bi-phase Preset

Questa opzione ha due funzioni, in base alla modalità corrente di SYNC I/O:

Modalità Generate Consente di impostare l'ora di inizio del timecode facendo direttamente clic sui campi Hrs:Min:Sec:Frm e digitando un valore. Premere il tasto Tab per passare al campo successivo.

Modalità Bi-Phase / Tach Consente di azzerare il contatore del timecode per permettere la generazione del timecode rispetto agli impulsi delle informazioni Bi-Phase/Tach in ingresso e di stabilire il punto iniziale del timecode (per esempio, il primo frame di una bobina).

Variable Speed Override (VSO)

Consente di impostare una velocità variabile del clock con riferimento al quarzo interno di SYNC I/O (±699 cent; un cent corrisponde a un centesimo di semitono). La funzione VSO è disponibile con qualsiasi impostazione di riferimento posizionale, ma solo quando Clock Reference è impostato su Internal/VSO.

capitolo 4

Utilizzo di Sync I/O

È possibile regolare le impostazioni di SYNC I/O nei seguenti modi:

- mediante Pro Tools
- mediante i controlli del pannello anteriore
- mediante SYNC I/O Setup

Pro Tools La maggior parte dei controlli di SYNC I/O sono disponibili in Pro Tools e nel pannello anteriore.

Standalone Per le installazioni remote (standalone) utilizzare i pulsanti e i display del pannello anteriore di SYNC I/O.

SYNC I/O Setup SYNC I/O Setup fornisce l'accesso a tutti i parametri di SYNC I/O per il controllo a distanza mediante software opzionale da un computer Macintosh o Windows supportato.

Per un elenco dei parametri di SYNC I/O supportati da ciascun metodo, vedere la sezione "Controlli di SYNC I/O in Pro Tools, SYNC I/O Setup e sul pannello anteriore" a pagina 30.

Informazioni sulla modalità Remote-Only di SYNC I/O Setup

Quando è attivata la modalità predefinita Remote-Only (Front Panel Lockout) nella finestra Preferences di SYNC I/O Setup, i pulsanti del pannello anteriore di SYNC I/O non sono operativi. È illuminato solo il LED della modalità remota.

Per uscire dalla modalità Remote-Only mediante il pannello anteriore:

■ Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti Clock Reference, Positional Reference e Frame Rate del pannello anteriore;

la modalità Remote-Only viene disattivata. Questa operazione è utile quando il computer host non è facilmente accessibile per escludere la modalità Remote-Only.

I controlli di Pro Tools SYNC I/O consentono di accedere alla maggior parte dei parametri di SYNC I/O.

Controlli di SYNC I/O in Pro Tools, SYNC I/O Setup e sul pannello anteriore

Controlli di SYNC I/O in Pro Tools, SYNC I/O Setup e sul pannello anteriore

	Disponibile in/sul:		
Parametri	Pro Tools	Pannello anteriore	SYNC I/O Setup
Firmware Update	Sì (Peripherals/Sync)	No	Sì
Clock Reference	Tutti (Session Setup)	Tutti	Tutti
Positional Reference	Tutti (Session Setup)	Tutti	Tutti
Sample Rate	Tutti	Tutti	Tutti
Pull Rate	Sì	Sì	Sì
Base Clock (External Clock Out)	No	Sì	Sì
Frame Rate	Tutti (Session Setup)	Tutti	Tutti
LTC Output Level	No	Sì	Sì
LTC Servo gain	No	Sì	No
Freewheel Duration	Sì (Session Setup)	Sì	Sì
Video Format (NTSC/PAL)	No	Sì	Sì
VITC Read Lines	No	Sì	Sì
VITC Generate Lines	No	Sì	Sì
VITC Insertion Enable	No	Sì	Sì
Pitch Memory	No	Sì	Sì
Window Dub	Tutti (Peripherals/Sync)	Solo On/Off	Tutti
Bi-Phase/Tach	No	Sì	Sì
Gen/Bi-Phase Preset	Generator, no Bi-Phase	Sì	Sì
GPI	Sì	No	No
VSO	Sì (Session Setup)	No	Sì
Idle MTC Enabled	No	Sì	Sì

Utilizzo dei controlli generatore/parametro del pannello anteriore

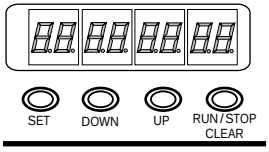
I controlli generatore/parametro sono etichettati SET, DOWN, UP e RUN/STOP/CLEAR. Oltre alle funzioni principali del generatore, questi controlli forniscono l'accesso alla maggior parte dei parametri di SYNC I/O dal pannello anteriore.

Funzionalità non accessibili mediante i controlli del pannello anteriore di SYNC I/O

Il pannello anteriore consente di accedere a tutte le funzionalità di SYNC I/O ad eccezione delle seguenti (che possono essere controllate mediante Pro Tools o SYNC I/O Setup):

- Modalità Remote-Only/Front Panel Lockout
- Aggiornamento del firmware
- Modifica delle dimensioni, della posizione orizzontale, della posizione verticale e del colore della window burn
- Funzioni GPI (General Purpose Interface)
- Variable Speed Offset (VSO)

Per un elenco dei parametri disponibili, consultare la Tabella a pagina 30.



Controlli generatore/parametro

Set

Il pulsante SET ha tre funzioni principali:

Quando è visualizzato il timecode Premendo Set una volta il display visualizza i nomi dei parametri anziché il timecode.

Quando è visibile il nome di un parametro

Premendo Set una volta il display visualizza i *valori* del parametro.

Quando è visibile il valore di un parametro

Premendo Set una volta viene impostato il valore del parametro e il display visualizza nuovamente il timecode.

Down e Up

Questi pulsanti consentono di scorrere i nomi e i valori dei parametri correntemente visualizzati:

Quando è visibile il nome di un parametro

Premendo i pulsanti Down e Up si scorrono i nomi dei parametri (per esempio da SET GEn a VIdEo SY).

Quando è visibile il valore di un parametro

Questi pulsanti consentono di scorrere i valori del parametro disponibili.

Quando si impostano i valori del timecode

Premendo questi due pulsanti contemporaneamente si scorrono i campi ore:minuti:secondi:frame.

Run/Stop/Clear

Questo pulsante ha due funzioni, a seconda della modalità corrente:

Durante la generazione del timecode Premendo RUN/STOP si avvia o si arresta la generazione del timecode quando SYNC I/O è in modalità Generator Preset.

Durante la visualizzazione del timecode

Premendo Clear il contatore viene reimpostato ogni volta che il timecode è visibile sul display a LED del timecode.

In caso contrario, il pulsante RUN/STOP+CLEAR funge da pulsante Cancel (modalità Clear).

Modalità Edit

Per attivare la modalità di modifica parametro / valore (Parameter / Value Edit):

■ Premere Set (quando i numeri del timecode sono visibili sul display a LED del timecode). Premendo Set una volta viene visualizzato il nome del primo parametro, Set Gen (per il generatore di timecode):

Prima pagina (predefinita) dei controlli dei parametri del generatore

È possibile che venga visualizzato un parametro diverso, in base alle precedenti impostazioni dei comandi Generator/Parameter.

Per scorrere i parametri disponibili:

■ Premere Up o Down per scorrere i parametri disponibili. Tenendo premuto il pulsante si scorrono i parametri.

Per selezionare un parametro da modificare:

■ Quando il parametro desiderato viene visualizzato, premere Set. In questo modo si accede all'impostazione corrente del parametro.

Per modificare i valori del parametro:

■ Quando i valori del parametro sono visualizzati, premere Up o Down per scorrere i valori disponibili.

Esempio: utilizzo di Set, Down e Up per regolare il parametro LTC Gain

A titolo di esempio, i punti seguenti illustrano l'utilizzo dei controlli del pannello anteriore di SYNC I/O per modificare il livello di uscita del timecode LTC. LTC Gain è il parametro di esempio, ma i punti di base sono simili per la maggior parte dei parametri.

Per selezionare i parametri da modificare:

1 Premere Set fino a quando il nome del parametro desiderato non appare nel display a LED del timecode. Il primo nome è Set Generator (SE7 6En), anche se è possibile che venga visualizzato un nome diverso a seconda delle ultime impostazioni di SYNC I/O.

2 Premere i pulsanti Down o Up fino a quando sul display a LED del timecode non viene visualizzato LTC Gain (L7C 6AIn).

3 Premere nuovamente il pulsante Set. Il display a LED del timecode visualizza il valore del parametro corrente per LTC Gain in dBu.

4 Premere i pulsanti Down e Up per scorrere le opzioni del parametro disponibili. I valori vengono scorsi a intervalli di 3 dBu. Tenere premuto Down o Up per scorrere velocemente i valori.

5 Quando il valore del parametro desiderato viene visualizzato, premere nuovamente il pulsante Set.

Con alcune eccezioni, questi punti sono validi per tutti i parametri di SYNC I/O.

Per un elenco completo di tutti i controlli generatore/parametro del pannello anteriore, vedere il Capitolo 5, "Informazioni aggiuntive sul funzionamento."

Riferimenti di clock e opzioni

Le sezioni seguenti forniscono istruzioni specifiche per ciascuna opzione di riferimento di clock. Per le istruzioni di base su come selezionare il riferimento di clock o posizionale, impostare una frequenza di frame o impostare una frequenza di campionamento di SYNC I/O, vedere il Capitolo 2, "Istruzioni per l'installazione e operazioni preliminari."

Opzioni di clock video

SYNC I/O fornisce due ingressi video, *Video Ref In* e *Video In*, ciascuno dei quali può essere selezionato per il riferimento di clock. Vedere la sezione "Riferimento di clock e video" a pagina 33.

Per il riferimento video house (Black Burst)

Utilizzare l'ingresso Video Ref di SYNC I/O.

Per il segnale video in ingresso Utilizzare il connettore Video In.

Timecode STC con MachineControl

I sistemi Pro Tools dotati di MachineControl possono utilizzare il timecode STC tramite le porte SYNC I/O a 9 pin. Quando si utilizza MachineControl con il timecode STC come riferimento posizionale, SYNC I/O deve essere sincronizzato con Video Ref. In questo caso, SYNC I/O è impostato sulla modalità Generate per indicare le informazioni posizionali vengono acquisite da Pro Tools direttamente mediante il cavo a 9 pin e non mediante SYNC I/O. Consultare la *Guida dell'utente di MachineControl* per informazioni dettagliate sul timecode STC.

MachineControl consente di utilizzare anche la modalità remota; questa modalità non è però supportata tramite le porte a 9 pin di SYNC I/O. Per ulteriori informazioni, vedere l'Appendice D, "MachineControl e SYNC I/O".

Riferimento di clock e video

Se si dispone di una sola sorgente video, poiché SYNC I/O utilizza ingressi video diversi a seconda della configurazione, si consiglia di seguire i suggerimenti di cablaggio riportati di seguito per garantirne il corretto funzionamento con tutte le configurazioni.

Per utilizzare una sola sorgente video:

1 Collegare il segnale video a Video Ref In.

2 Mediante un ponticello BNC corto, collegare il connettore Video Ref Thru al connettore Video In.

3 Collegare il segnale video in uscita all'ingresso video del VTR o del sistema di editing video di destinazione.

La scelta del connettore video da utilizzare è importante anche nella selezione del riferimento posizionale. Per esempio, quando SYNC I/O è in modalità Generate e Video è il riferimento di clock corrente, il riferimento del timecode per il generatore proviene sempre dal connettore Video Ref In.

Tuttavia, se si seleziona un riferimento posizionale diverso da Generate, viene utilizzato il segnale in corrispondenza del connettore Video In.

Per ulteriori informazioni sul segnale video, vedere la sezione "Segnali video e VITC" a pagina 63 nell'Appendice A.

Clock digitale

Per sincronizzare Pro Tools / SYNC I/O con AES/EBU, word clock o super clock esterni:

Utilizzando Pro Tools

■ Selezionare il riferimento di clock digitale appropriato dal menu a comparsa Clock Reference nella finestra Session Setup di Pro Tools.

Utilizzando i controlli del pannello anteriore

1 Premere il pulsante del pannello anteriore Clock Reference per selezionare Digital come riferimento di clock.

2 Premere Set.

3 Premere Up o Down fino a visualizzare Digital Reference (dI6 rEF) nel LED.

4 Premere nuovamente Set. Il display a LED del timecode visualizza il riferimento digitale corrente, cioè:

- AES/EBU (AES-E8U) o
- Word Clock (I CLOC)

5 Utilizzare i pulsanti Down e Up per selezionare il clock digitale desiderato.

6 Quando l'opzione desiderata viene visualizzata, premere Set.

Utilizzando SYNC I/O Setup

■ Selezionare l'opzione di riferimento di clock digitale appropriata dal menu a comparsa Clock Ref.

Se la sorgente di riferimento di clock selezionata non è disponibile o la configurazione corrente non è valida, il LED Locked all'estrema destra del pannello anteriore di SYNC I/O lampeggia.

Informazioni aggiuntive sul clock digitale

AES/EBU Il connettore AES In di SYNC I/O riconosce e utilizza solo la parte di clock di un segnale audio AES/EBU in ingresso. Tutte le informazioni audio vengono ignorate e non vengono trasmesse al connettore AES Out di SYNC I/O.

Word Clock Word Clock è un segnale di riferimento di clock digitale che viene eseguito alla frequenza di campionamento 1x (44,1, 48, 88,2, 96, 176,4 oppure 192 kHz). Le interfacce audio della serie Pro Tools|HD hanno connettori di word clock di tipo BNC. Numerosi dispositivi audio professionali, tra cui console di missaggio digitali, registratori a nastro multitraccia digitali standard DASH e registratori multitraccia digitali modulari (MDM), dispongono di connettori di word clock.

Super Clock (256x)

Il super clock (o slave clock) è il clock ad alta velocità proprietario di Digidesign utilizzato dalle interfacce audio Legacy di Digidesign che sono eseguite alla frequenza di campionamento 256x. Slave Clock è utilizzato insieme alle interfacce audio Digidesign Pro Tools 888|24, 882|20, 1622 e ADAT Bridge. Se si utilizzano periferiche Legacy con SYNC I/O e Pro Tools|HD, l'interfaccia audio HD master (96 I/O o 192 I/O) deve fornire il segnale di Slave Clock alla prima unità Legacy tramite il proprio connettore External Clock Out, configurato per il segnale di slave clock da 256x (per ulteriori informazioni, vedere "Base Clock" a pagina 54).

Le interfacce audio della serie Pro Tools|HD sono sempre collegate tramite Loop Sync (per ulteriori informazioni, vedere "Clock per le interfacce audio di Pro Tools" a pagina 9).

Per ulteriori informazioni sul segnale di clock digitale, vedere la sezione "Tipi di segnali di clock digitali" a pagina 65.

Timecode LTC e riferimento di clock

Il timecode LTC è in grado di fornire sia le informazioni posizionali, sia quelle di clock come parte del segnale di timecode. Non è possibile leggere questo tipo di timecode quando il deck di riferimento viene arrestato o riprodotto a una velocità ridotta o alla velocità di avvolgimento veloce (velocità di riproduzione di circa 10x).

Per sincronizzare SYNC I/O con il timecode LTC:

Utilizzando Pro Tools:

■ Scegliere Display > Session Setup e selezionare LTC dal menu Clock Reference.

Utilizzando i controlli del pannello anteriore:

■ Utilizzando il pulsante Clock Reference, selezionare LTC come riferimento di clock.

Utilizzando SYNC I/O Setup:

■ Selezionare Linear Time Code (LTC) dal menu a comparsa Clock Ref di SYNC I/O Setup.

SYNC I/O fornisce servoguadagni LTC regolabili. Vedere "Servo Gain" a pagina 56.

Informazioni aggiuntive su LTC

Il timecode LTC può fornire riferimenti di clock e posizionali. Inoltre può essere registrato su e riprodotto da un nastro analogico o da un indirizzo o da una traccia di cueing VTR.

Per ulteriori informazioni sui segnali LTC, vedere la sezione "Segnali LTC" a pagina 64.

Pilot Tone

È possibile sincronizzare SYNC I/O con un segnale Pilot Tone esterno per il riferimento di clock, per la sincronizzazione con (o il trasferimento audio da) determinati tipi di registratori a nastro audio a bobina aperta. Il segnale Pilot Tone non è altro che un tono a onde sinusoidali da 60 Hz (NTSC) o 50 Hz (PAL). Il segnale Pilot Tone è utilizzato durante le riprese di film fuori studio per stabilire un riferimento di sincronizzazione comune tra una macchina da presa o una videocamera e un ATR analogico portatile da 1/4 di pollice. Il segnale Pilot Tone non contiene informazioni posizionali e fornisce solo il riferimento di clock.

SYNC I/O decide se utilizzare 60 Hz o 50 Hz come frequenza di riferimento del segnale Pilot Tone in base all'impostazione del formato video. Quando l'unità è impostata su PAL, si presuppone che la frequenza del segnale Pilot Tone sia 50 Hz. Quando l'unità è impostata su NTSC, si presuppone che sia 60 Hz.

Per sincronizzare SYNC I/O con il segnale Pilot Tone:

Utilizzando Pro Tools:

■ Nell'area SYNC I/O Setup della finestra Session Setup di Pro Tools, fare clic sul menu a comparsa Clock Reference e scegliere Pilot Tone.

Utilizzando i controlli del pannello anteriore:

1 Collegare la sorgente di riferimento del segnale Pilot Tone alla porta Bi-Phase/Tach/GPI/Pilot di SYNC I/O.

2 Utilizzando il pulsante del pannello anteriore Clock Reference, selezionare Pilot.

Utilizzando SYNC I/O Setup:

1 Collegare la sorgente di riferimento del segnale Pilot Tone alla porta Bi-Phase/Tach/GPI/Pilot di SYNC I/O.

2 Selezionare Pilot Tone dal menu a comparsa Clock Ref di SYNC I/O Setup.

Per ulteriori informazioni sul segnale Pilot Tone, vedere la sezione "Pilot Tone" a pagina 67 nell'Appendice A.

Bi-Phase / Tach e riferimento di clock

È possibile sincronizzare SYNC I/O con informazioni Bi-Phase/Tach da utilizzare come riferimento di clock. Bi-Phase/Tach può sintetizzare il riferimento posizionale, ma è necessario fornire un *indirizzo di inizio* di riferimento (per altri requisiti, vedere la sezione "Trimming della posizione Bi-Phase" a pagina 43).

Per configurare Bi-Phase / Tach per il riferimento di clock di SYNC I / O:

Utilizzando SYNC I/O Setup:

1 Selezionare Bi-Phase/Tach dal menu a comparsa Clock Ref di SYNC I/O Setup.

2 Selezionare i parametri Pulse Per Frame e Input Signals appropriati come descritto nelle sezioni "Frame iniziale Bi-Phase/Tach" a pagina 41 e "Segnale Bi-Phase/Tach" a pagina 42.

Generalmente, quando Bi-Phase/Tach viene utilizzato come riferimento di clock, viene usato anche come riferimento posizionale (vedere la sezione "Bi-Phase/Tach e riferimento posizionale" a pagina 41).

Utilizzando i controlli del pannello anteriore:

1 Utilizzando il pulsante del pannello anteriore Clock Reference, selezionare BI PHASE/TACH.

2 Selezionare i parametri Pulse Per Frame e Input Signals appropriati come descritto nelle sezioni "Frame iniziale Bi-Phase/Tach" a pagina 41 e "Segnale Bi-Phase/Tach" a pagina 42.

⚠ *Se la sorgente di riferimento di clock Bi-Phase/Tach non è valida per un motivo qualsiasi (ad esempio in caso di collegamento insufficiente o di altri problemi di trasmissione del segnale), il LED Locked all'estrema destra del pannello anteriore di SYNC I/O lampeggia. SYNC I/O accetta fino a 12 volt in corrispondenza dell'ingresso Bi-Phase.*

Per selezionare Bi-Phase / Tach come riferimento posizionale in Pro Tools:

■ Nell'area SYNC I/O Setup della finestra Session Setup di Pro Tools, fare clic sul menu a comparsa Clock Reference e scegliere Bi-Phase.

Per ulteriori informazioni sul segnale Bi-Phase/Tach, vedere la sezione "Bi-Phase/Tach" a pagina 66 nell'Appendice A.

Generazione e rigenerazione del clock interno

SYNC I/O può utilizzare il proprio clock interno con riferimento al quarzo come sorgente master clock. Quando Clock Reference di SYNC I/O è impostato su Internal:

- Le uscite di clock digitale Word Clock e AES/EBU vengono controllate contemporaneamente dal riferimento al quarzo interno.

  – e –

- Se Positional Reference è impostato su Generate, le uscite di Window Dub e quelle generate dai valori LTC, MTC, VITC vengono sincronizzate con lo stesso riferimento al quarzo interno.

Per sincronizzare SYNC I/O con il proprio clock interno:

Utilizzando Pro Tools

■ Nell'area SYNC I/O Setup della finestra Session Setup di Pro Tools, selezionare Internal dal menu a comparsa Clock Reference.

Utilizzando i controlli del pannello anteriore

■ Utilizzando il pulsante del pannello anteriore Clock Reference, selezionare Internal.

Utilizzando SYNC I/O Setup

■ Selezionare Internal/VSO dal menu a comparsa Clock Ref di SYNC I/O Setup.

Variable Speed Override (VSO)

È possibile impostare una velocità variabile per la frequenza del clock interno con riferimento al quarzo di SYNC I/O per regolare la velocità e quindi il tono di Pro Tools e di tutti i dispositivi che ricevono il riferimento di clock da SYNC I/O.

VSO è disponibile con qualsiasi impostazione di riferimento posizionale. VSO non è disponibile dai controlli del pannello anteriore, ma può essere controllato direttamente da Pro Tools e SYNC I/O Setup.

Per impostare una velocità variabile per la frequenza del clock interno di SYNC I/O:

Utilizzando Pro Tools

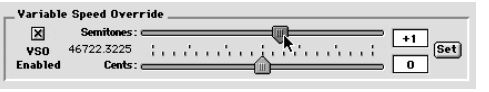
1 Scegliere Windows > Session Setup ed espandere la finestra Session Setup per ottenere la vista intera.

2 Fare clic per abilitare VSO.

3 Regolare l'impostazione del valore della velocità variabile mediante il dispositivo di scorrimento sullo schermo.

Utilizzando SYNC I/O Setup

1 Nella sezione Variable Speed Override di SYNC I/O Setup, selezionare la casella VSO Enabled. Una X indica che l'impostazione della velocità variabile è attivata.



Sezione Variable Speed Override

2 Utilizzare i dispositivi di scorrimento per regolare i valori della velocità variabile in incrementi di semitono o cent. L'effettiva frequenza del word clock in uscita è visualizzata accanto ai dispositivi di scorrimento.

– o –

Specificare il valore in semitoni e cent utilizzando i campi modificabili. La velocità varia in base alla frequenza di campionamento, come mostrato nella tabella seguente.

Limiti della velocità variabile in base alla frequenza di campionamento

Frequenza di campionamento (kHz)	Min (kHz)	Max (kHz)
44,1	35	50
48		
88,2	70	100
96		
176,4	140	200
196		

SYNC I/O emette frequenze solo entro i limiti della frequenza di campionamento corrente. Se il valore della velocità variabile corrisponde a una frequenza in uscita (frequenza di campionamento) superiore o inferiore alla frequenza di campionamento corrente, tale frequenza viene visualizzata in rosso.

3 Una volta terminato, fare clic su Set.

Utilizzo dell'opzione Pitch Memory

Quando attivata, l'opzione Pitch Memory consente di mantenere costante la frequenza di campionamento in uscita anche se il riferimento di clock è scomparso o si trova al di fuori dell'intervallo di sincronizzazione. Quando l'opzione Pitch Memory non è attivata, se il riferimento di clock scompare o si trova al di fuori dell'intervallo di sincronizzazione, viene ripristinata la frequenza di campionamento in uscita nominale (per esempio, esattamente 44,1 kHz).

Con l'opzione Pitch Memory attivata, Pro Tools continua a riprodurre e a registrare alla frequenza di campionamento sincronizzata anche se la sorgente di riferimento di clock scompare. Se l'opzione Pitch Memory è disattivata e il riferimento di clock esterno selezionato non è disponibile, viene ripristinata l'impostazione della frequenza di campionamento nominale interna selezionata.

Per configurare Pitch Memory dal pannello anteriore:

1 Utilizzando i pulsanti Set, Down e Up, selezionare Pitch Hold (PICH HLd).

2 Premere nuovamente Set. Nel display a LED del timecode viene visualizzato On o Off.

3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per scorrere i valori del parametro.

Utilizzando SYNC I/O Setup:

■ Fare clic su Pitch Memory Enabled.

Dopo aver selezionato l'opzione desiderata, premere Set. Sul display a LED del timecode viene ripristinata la visualizzazione dei numeri del timecode. Anche se SYNC I/O viene spenta e riaccesa, l'impostazione viene mantenuta finché non la si modifica.

Riferimento posizionale e opzioni

Nelle sezioni seguenti vengono fornite ulteriori informazioni sui formati di riferimento posizionale disponibili.

Timecode LTC

Spesso viene eseguito lo striping di LTC su una traccia audio ATR o VTR. I VTR professionali dispongono solitamente di un indirizzo o di una traccia di cueing appositi per LTC. Se si utilizza un nastro audio standard, quasi sicuramente si usa LTC. Se si utilizza una videocassetta, potrebbe essere possibile usare LTC, VITC o entrambi.

Il timecode LTC può essere generato anche come interpolazione del codice assoluto. È questo il modo in cui funzionano i dispositivi DAT, DA-88 e molti VTR digitali. In qualsiasi caso, il timecode LTC viene trasmesso a SYNC I/O come una serie di impulsi audio, indipendentemente dalla modalità di memorizzazione o generazione.

Il timecode LTC può fungere contemporaneamente da riferimento posizionale e riferimento di clock.

Per utilizzare LTC come riferimento posizionale di SYNC I/O:

Utilizzando Pro Tools:

■ Nell'area SYNC I/O Setup della finestra Session Setup, scegliere LTC dal menu a comparsa Positional Ref.

Utilizzando i controlli del pannello anteriore:

■ Utilizzando il pulsante del pannello anteriore Positional Reference, selezionare LTC.

Utilizzando SYNC I/O Setup:

■ Selezionare Linear Time Code (LTC) dal menu a comparsa Positional Ref di SYNC I/O Setup.

Verificare di aver selezionato il riferimento di clock, la frequenza di campionamento, la frequenza di frame e la durata di freewheeel appropriati. Verificare inoltre che il segnale LTC sia indirizzato correttamente al connettore LTC In di SYNC I/O.

Freewheel Duration

La funzione Freewheel Duration (Time Code Freewheel) consente di configurare SYNC I/O in modo che continui a generare un numero massimo di frame se il timecode viene interrotto. Le impostazioni di freewheel vengono ignorate quando SYNC I/O è in modalità Internal/Generate.

Esempi di freewheel del timecode

In una sessione di Pro Tools a 30 fps, se l'opzione Freewheel Duration/Time Code Freewheel è impostata su 28 frame, SYNC I/O continua a generare il timecode fino a quando il segnale di timecode in ingresso non viene ripristinato o non trascorrono 28 frame, a seconda dell'evento che si verifica per primo.

Per impostare la durata di freewheel da Pro Tools:

1 Scegliere Display > Session Setup.

2 Nella sezione Time Code Freewheel digitare un numero di frame per il freewheel del timecode.

Per impostare la durata di freewheel dal pannello anteriore:

1 Premere Set, quindi utilizzare i pulsanti Up o Down per visualizzare Freewheel Length (FrEE LEn) sul display a LED.

2 Premere nuovamente Set per accedere alle opzioni di durata di freewheel.

3 Utilizzare i pulsanti Up e Down per scorrere le scelte disponibili (il valore più basso è 4 F4 o quattro frame, quello più alto è 40 Fr o 40 frame).

4 Quando viene visualizzata la durata di freewheel desiderata, premere Set.

Per impostare la durata di freewheel mediante SYNC I/O Setup:

■ Selezionare il valore desiderato dal menu Freewheel Duration.

VITC e riferimento posizionale

VITC è un riferimento posizionale utilizzato comunemente nella postproduzione audio professionale. Poiché VITC contiene informazioni di timecode incorporate come parte del segnale video, può essere letto quando il VTR è in pausa o in modalità di avanzamento lento. Quando si utilizza Pro Tools, ciò significa che è possibile utilizzare VITC per eseguire lo spotting automatico delle regioni in frame video particolari.

VITC è meno soggetto a interruzioni del nastro e, in questo senso, è per natura più affidabile di LTC. VITC può essere incorporato in qualsiasi segnale video, tra cui i segnali video digitali (del nastro o non lineari), senza che sia necessaria un'ulteriore traccia audio per il trasporto del timecode.

Modalità Tape Protection e VITC

Affinché sia possibile leggere il timecode VITC quando una videocassetta è in pausa, l'immagine deve restare visibile. Tuttavia, per evitare il consumo delle testine video, dopo alcuni minuti in modalità Still/Pause molti VTR passano automaticamente alla modalità Stop: in questo modo il nastro viene "sganciato" dalle testine del video e non è più possibile leggere il timecode VITC dal nastro. Per continuare a leggere VITC, è necessario riattivare la modalità Still/Pause o premere Play e riportare nuovamente il nastro al frame desiderato.

Considerazioni di clock per VITC

Per evitare problemi in modalità Tape Protection e garantire un riferimento di clock costante, utilizzare se possibile Video Ref In anziché Video In come riferimento di clock. Quando di utilizza Video Ref In (e la sincronizzazione predefinita), se l'immagine video scompare, SYNC I/O resta sincronizzata con il segnale black burst in corrispondenza del connettore Video Ref In.

Per utilizzare VITC come riferimento posizionale di SYNC I/O mediante Pro Tools:

1 Aprire la finestra Session Setup.

2 Selezionare VITC dal menu a comparsa Positional Reference.

Per utilizzare VITC come riferimento posizionale di SYNC I/O mediante il pannello anteriore:

■ Utilizzare il pulsante del pannello anteriore Positional Reference per selezionare VITC.

Per utilizzare VITC come riferimento posizionale di SYNC I/O mediante SYNC I/O Setup:

■ Scegliere Vertical Interval Time Code (VITC) dal menu a comparsa Positional Ref.

Impostazioni aggiuntive correlate a VITC

Impostazioni di SYNC I/O Verificare di impostare il riferimento di clock, la frequenza di campionamento, la frequenza di frame e la durata di freewheel appropriati.

Collegamenti e sorgenti Verificare che l'eventuale segnale video VICT, di cui si è eseguito lo striping, sia indirizzato al connettore Video In di SYNC I/O e non al connettore Video Ref In. Se si utilizza un segnale black burst come riferimento di clock, collegarlo al connettore Video Ref In.

Prendere in considerazione l'utilizzo di Video Ref anziché Video In come riferimento di clock quando si utilizza VITC, in quanto un segnale black burst è sempre presente in corrispondenza dell'ingresso Video Ref, a differenza del segnale video in corrispondenza di Video In che potrebbe scomparire se la videocassetta viene "sganciata" dalle testine.

Modalità Auto Switch LTC/VITC e riferimento posizionale

In modalità Auto Switch SYNC I/O passa automaticamente da LTC a VITC e viceversa a seconda di quello che trasmette il segnale di timecode migliore. L'impostazione è visualizzata sul pannello anteriore dai LED Positional Reference LTC e VITC (entrambi sono illuminati) e da un separatore decimale tra i minuti e i secondi sul display del timecode sul pannello anteriore.

È possibile leggere LTC ma non VITC a velocità elevate (per esempio alle velocità shuttle). Al contrario, è possibile leggere VITC ma non LTC a velocità ridotte e in pausa. La modalità Auto Switch LTC/VITC consente di ottenere il massimo dalla lettura di LTC e di VITC senza dover modificare manualmente le impostazioni.

Per selezionare la modalità Auto Switch LTC/VITC utilizzando Pro Tools:

1 Aprire la finestra Session Setup.

2 Scegliere Auto Switch (LTC/VITC) dal menu a comparsa Positional Reference.

Per selezionare la modalità Auto Switch LTC/VITC utilizzando il pannello anteriore:

■ Premere il pulsante Positional Reference per selezionare la modalità Auto Switch LTC/VITC (indicata quando sia il LED LTC sia il LED VITC sono illuminati contemporaneamente).

Per selezionare la modalità Auto Switch LTC/VITC utilizzando SYNC I/O Setup:

■ Scegliere Auto Switch LTC/VITC dal menu a comparsa Positional Ref.

Selezionare le opzioni di riferimento di clock, frequenza di campionamento, frequenza di frame e durata di freewheel appropriate.

Requisiti di Auto Switch LTC / VITC

- Verificare che il segnale LTC sia indirizzato correttamente al connettore LTC In di SYNC I/O.
- Verificare che il segnale video di VITC di cui si è eseguito lo striping sia indirizzato correttamente al connettore Video In di SYNC I/O e non al connettore Video Ref In.
- Disporre o eseguire lo striping del codice corrispondente sulle tracce LTC e VITC (e sull'eventuale window burn).
- Selezionare Auto o la coppia di linee corretta per la lettura di VITC.

Per ulteriori informazioni ed esempi di commutazione automatica LTC/VITC, vedere la sezione "Auto-Switch LTC/VITC" a pagina 64 nell'Appendice A.

Timecode STC

SYNC I/O possiede due porte a 9 pin che possono essere utilizzate con i sistemi abilitati per MachineControl per controllare o seguire a distanza i trasporti a 9 pin utilizzando il timecode STC.

Nei sistemi Pro Tools dotati di MachineControl è possibile utilizzare il timecode STC dalla porta a 9 pin per il riferimento posizionale. Questa opzione viene configurata nella finestra di Pro Tools visualizzabile selezionando Peripherals > Machine Control. Per informazioni dettagliate su come usare il timecode STC con SYNC I/O, vedere Appendice D, "MachineControl e SYNC I/O".

Bi-Phase / Tach e riferimento posizionale

I segnali Bi-Phase/Tach sono essenzialmente segnali di riferimento di clock e non contengono informazioni posizionali proprie. Tuttavia, contengono informazioni sufficienti per consentire a SYNC I/O di calcolare le informazioni posizionali.

Per calcolare il riferimento posizionale da Bi-Phase/Tach, è necessario che SYNC I/O disponga di un indirizzo di frame iniziale e di un valore di impulsi per frame specifico. Entrambe queste impostazioni correlate sono illustrate nelle sezioni seguenti.

Per utilizzare Bi-Phase / Tach per il riferimento posizionale:

Utilizzando Pro Tools:

■ Selezionare Bi-Phase dal menu Positional Reference nella finestra Session Setup.

Utilizzando i controlli del pannello anteriore:

■ Utilizzando il pulsante del pannello anteriore Positional Reference, selezionare Bi-Phase/Tach.

Utilizzando SYNC I/O Setup:

1 Selezionare Bi-Phase/Tach dal menu a comparsa Positional Ref di SYNC I/O Setup.

2 Impostare il frame iniziale come descritto nella sezione "Frame iniziale Bi-Phase/Tach" a pagina 41.

3 Impostare le altre opzioni Input Signals nel modo desiderato.

Frame iniziale Bi-Phase / Tach

Per utilizzare il segnale Bi-Phase/Tach come riferimento posizionale, è inoltre necessario che SYNC I/O conosca l'indirizzo del timecode per un frame o una pellicola particolari. Questa relazione posizionale viene stabilita impostando il dispositivo per pellicole su un frame particolare e SYNC I/O sul valore del timecode equivalente utilizzando il parametro Bi-Phase/Tach Starting Frame.

⚠ *Non è possibile impostare il frame iniziale Bi-Phase da Pro Tools. Usare Sync Setup o il pannello anteriore.*

Per impostare il frame iniziale Bi-Phase / Tach dal pannello anteriore:

1 Selezionare Set Gen (SE7 6En) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.

2 Premere nuovamente il pulsante Set per visualizzare i numeri del timecode; uno dei campi del timecode (ore:minuti:secondi:frame) lampeggia.

3 Premere i pulsanti Down e Up per scorrere i valori del parametro corrente.

4 Per impostare un valore del timecode e passare al campo successivo, premere e rilasciare contemporaneamente i pulsanti Down e Up.

5 Ripetere l'operazione fino a quando non si è impostata l'ora di inizio del generatore desiderata.

6 Al termine dell'operazione, premere nuovamente il pulsante Set. Il display a LED del timecode non lampeggia più e visualizza l'ora di inizio impostata.

Per impostare il frame iniziale Bi-Phase / Tach mediante SYNC I / O Setup:

1 Nella sezione Generator/Bi-Phase Preset, digitare il valore del timecode del frame iniziale in ore:minuti:secondi:frame.

2 Dopo aver selezionato il frame iniziale corretto, fare clic su Set.

Segnale Bi-Phase / Tach

Per definire la direzione di un segnale Bi-Phase / Tach in ingresso mediante il pannello anteriore:

1 Utilizzando i pulsanti Set, Down e Up, selezionare Bi-Phase/Tach Input Signal (bIPH 5I6).

2 Premere il pulsante Set. Il display a LED del timecode visualizza uno dei quattro valori del parametro seguenti:

A LEAd b Bi-Phase: FWD = A leads B. In questo caso, quando l'onda quadra A si trova più avanti dell'onda quadra B, si presuppone che la direzione del segnale Bi-Phase sia in avanti.

b LEAd A Bi-Phase: FWD = B leads A. Quando l'onda quadra B si trova più avanti dell'onda quadra A, si presuppone che la direzione del segnale Bi-Phase sia in avanti.

r–n–d LO Tach: FWD = B is Low. Quando il segnale B si trova in uno stato "basso", si presuppone che la frequenza e la direzione (r–n–d) del segnale Tach siano in avanti.

r–n–d HI Tach: FWD = B is High. Quando il segnale B si trova in uno stato "alto", si presuppone che la frequenza e la direzione (r–n–d) del segnale Tach siano in avanti.

3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per scorrere i valori del parametro.

4 Dopo aver selezionato l'opzione desiderata, premere Set.

Impulsi per frame (PPF) di Bi-Phase / Tach

Vi sono diversi standard per il numero di impulsi per frame in uscita dai dispositivi Bi-Phase o Tach. Utilizzando l'impostazione Pulse Per Frame di SYNC I/O Setup, è possibile impostare SYNC I/O per il funzionamento da 2 a 254 impulsi per frame. Tale impostazione dovrebbe corrispondere alla frequenza PPF dell'encoder Bi-Phase/Tach del dispositivo esterno.

Per impostare il valore di impulsi per frame per un segnale Bi-Phase / Tach mediante il pannello anteriore:

1 Utilizzando i pulsanti Set, Down e Up, selezionare Bi-Phase/Tach Pulses Per Frame (bIPH PPF).

2 Premere nuovamente il pulsante Set. Il display a LED del timecode visualizza il valore PPF corrente.

3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per scorrere i valori del parametro (l'intervallo va da 2 a 255 impulsi per frame). Tenendo premuto uno dei pulsanti si scorrono i valori più velocemente.

4 Dopo aver selezionato l'opzione desiderata, premere Set.

Trimming della posizione Bi-Phase

Utilizzando Bi-Phase come riferimento posizionale, è possibile eseguire il trimming della conversione da Bi-Phase a timecode in qualsiasi momento. Ogni volta che si preme il pulsante Up l'indirizzo del timecode avanza di un frame. Ogni volta che si preme il pulsante Down l'indirizzo del timecode retrocede di un frame. Ricordare quante volte sono stati premuti gli interruttori in modo da poter ripristinare ed eseguire il trimming dell'indirizzo iniziale programmato precedentemente.

Generazione e rigenerazione del timecode

SYNC I/O genera contemporaneamente LTC, VITC e MTC, ottenendo gli indirizzi del timecode da diverse sorgenti:

- Quando Positional Reference è impostato su Generate, SYNC I/O genera LTC, VITC e MTC da un clock di indirizzo del timecode interno. Si tratta della modalità Generator Preset.
- Quando Positional Reference è impostato su LTC, VITC o Bi-Phase, SYNC I/O genera LTC, VITC e MTC in base all'indirizzo del timecode di una di queste sorgenti. Questa operazione è spesso definita "rigenerazione" o "conversione". Per SYNC I/O, questa operazione è definita modalità Read/Regeneration.

Per informazioni sull'utilizzo del timecode STC con Pro Tools, consultare la Guida dell'utente di MachineControl.

Modalità Read / Regeneration

In questa modalità SYNC I/O rigenera il timecode in base a informazioni di riferimento posizionale esterne (il timecode LTC o VITC oppure un segnale Bi-Phase/Tach). A seconda di determinate condizioni, dal riferimento posizionale selezionato vengono rigenerati contemporaneamente tre tipi di timecode (LTC, VITC e MTC).

Requisiti di Read / Regeneration del timecode LTC, VITC e MTC

LTC È necessario che il riferimento posizionale esterno si sposti alla velocità normale 1x in avanti (±8%).

VITC Il riferimento posizionale deve essere LTC o Bi-Phase/Tach a qualsiasi velocità leggibile in avanti o all'indietro o quando Positional Reference è impostato su Generate. SYNC I/O non rigenera VITC se Positional Reference è impostato su VITC.

MTC Affinché SYNC I/O rigeneri un timecode MTC continuo, è necessario che il riferimento posizionale esterno si sposti alla velocità normale 1x in avanti (±8%). Al di fuori di questa direzione e di questo intervallo di velocità, MTC viene generato in burst ogni 200 millisecondi. Ciò consente ai dispositivi slave MTC di leggere correttamente VITC o Bi-Phase in entrambe le direzioni e a velocità fino a zero. SYNC I/O inizia a rigenerare MTC non appena individua nuovamente un segnale di riferimento posizionale valido.

Per silenziare l'uscita del timecode MTC durante i periodi di inattività, vedere la sezione "Uscita del timecode MTC e silenziamento durante i periodi di inattività" a pagina 49.

Se Positional Reference è impostato su LTC o VITC, SYNC I/O rigenera gli indirizzi del timecode che corrispondono agli indirizzi del timecode in ingresso. Se il riferimento posizionale è un segnale Bi-Phase/Tach, SYNC I/O genera gli indirizzi del timecode a partire dall'ora di inizio predefinita di Bi-Phase. (Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Frame iniziale Bi-Phase/Tach" a pagina 41.)

Modalità Generator Preset

In questa modalità SYNC I/O genera il timecode internamente da un'ora di inizio basata sull'ora preimpostata del generatore. Utilizzando SYNC I/O Setup o i controlli del pannello anteriore, è possibile avviare, interrompere, riprendere e reimpostare la generazione del timecode.

Durante la generazione del timecode in modalità Generator Preset, il generatore di timecode di SYNC I/O è sincronizzato con una di tre sorgenti possibili, in base alla regola seguente.

Regola di riferimento per il generatore

◆ Se Clock Reference è impostato su Internal, LTC, Pilot Tone, Bi-Phase/Tach, Digital (AES/EBU) o Digital (Word Clock), il generatore di timecode viene sincronizzato con il riferimento di clock selezionato.

– o –

◆ Se Clock Reference è impostato su uno dei due ingressi video (Video Ref In o Video In), il generatore di timecode fa riferimento al connettore Video Ref In.

24 fps e restrizioni della frequenza di frame

Non è possibile utilizzare 24 fps come formato di timecode di SYNC I/O quando Positional Reference è impostato su Generate e Clock Reference è impostato su uno dei due ingressi video.

Inoltre, nelle stesse condizioni, se il formato video è impostato su NTSC, è possibile scegliere solo 29,97 fps e 29,97 DF fps come formato di timecode e, se il formato video è impostato su PAL, è possibile scegliere solo 25 fps come formato di timecode.

Queste restrizioni vengono rimosse quando non è impostata la modalità Generate.

Parametro Generator Start Time

Per impostare il frame di inizio del generatore in Pro Tools:

■ Configurare la finestra Session Setup nel modo appropriato in base al sistema in uso e al progetto corrente. Per istruzioni specifiche, consultare la *Guida di riferimento di Pro Tools*.

Per impostare il frame di inizio del generatore dal pannello anteriore:

1 Selezionare Set Gen (SE7 6En) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.

2 Premere nuovamente Set. Uno dei campi del timecode visualizzati lampeggia.

3 Per diminuire o aumentare il valore del parametro che lampeggia, premere i pulsanti Down o Up. Tenere premuto l'apposito pulsante per scorrere i valori verso il basso o verso l'alto.

4 Per impostare un valore del timecode e passare al campo successivo, premere e rilasciare contemporaneamente i pulsanti Down e Up.

5 Ripetere l'operazione fino a quando non si è impostata l'ora di inizio del generatore desiderata.

Al termine, premere di nuovo Set. Anche se SYNC I/O viene spenta e riaccesa, l'impostazione viene mantenuta finché non la si modifica.

Generazione / rigenerazione del timecode LTC

Rigenerazione del timecode LTC

SYNC I/O rigenera LTC ogni volta che il riferimento posizionale esterno si sposta alla velocità normale 1x in avanti (±10%).

Verificare che LTC sia indirizzato correttamente come illustrato nel Capitolo 2, "Istruzioni per l'installazione e operazioni preliminari". Per istruzioni su come regolare il livello del segnale in uscita LTC di SYNC I/O, vedere "Esempio: utilizzo di Set, Down e Up per regolare il parametro LTC Gain" a pagina 32. È inoltre possibile regolare il servoguadagno LTC di SYNC I/O seguendo la procedura descritta nella sezione "Servo Gain" a pagina 56.

Per rigenerare il timecode LTC mediante Pro Tools:

■ Nella finestra Session Setup selezionare un riferimento posizionale esterno qualsiasi, ad eccezione di Generate.

Per rigenerare il timecode LTC mediante il pannello anteriore:

■ Utilizzando il pulsante Positional Reference di SYNC I/O, selezionare il riferimento posizionale esterno desiderato (non selezionare Generate).

Per rigenerare il timecode LTC utilizzando SYNC I/O:

■ Selezionare il riferimento posizionale esterno desiderato dal menu a comparsa Positional Reference (qualsiasi opzione ad eccezione di Generate).

SYNC I/O rigenera il timecode LTC non appena riceve un segnale di riferimento posizionale valido.

Generazione del timecode LTC

In modalità Generator Preset SYNC I/O è in grado di generare LTC utilizzando un riferimento di clock interno o esterno. Prima di iniziare, verificare che LTC sia indirizzato correttamente e che tutte le altre apparecchiature in uso siano configurate in modo esatto. Per istruzioni sul timecode LTC di SYNC I/O, vedere "Esempio: utilizzo di Set, Down e Up per regolare il parametro LTC Gain" a pagina 32. Se necessario, regolare il livello di ingresso del dispositivo di destinazione.

Per generare il timecode LTC mediante Pro Tools:

1 Nella finestra Session Setup scegliere Generate dal menu a comparsa Positional Reference.

2 Attivare la modalità in linea di Pro Tools.

3 Avviare la registrazione o la riproduzione in Pro Tools. In tal modo SYNC I/O inizia a generare LTC con gli indirizzi del timecode sincronizzati con la timeline della sessione.

Per generare il timecode LTC mediante i controlli del pannello anteriore:

1 Utilizzando il pulsante Positional Reference di SYNC I/O, selezionare Generate.

2 Utilizzando i pulsanti Set, Up e Down, configurare l'ora di inizio del timecode desiderata in ore:minuti:secondi:frame. Per istruzioni vedere "Parametro Generator Start Time" a pagina 44.

3 Per iniziare la generazione, premere e rilasciare il pulsante Run/StopClear.

Per generare il timecode LTC utilizzando SYNC I/O:

1 Selezionare Generate nel menu a comparsa Positional Ref.

2 Nella finestra Generator/Bi-Phase Preset (campi temporali), digitare l'ora di inizio del timecode desiderata in ore:minuti:secondi:frame. Per reimpostare i valori, fare clic su Zero.

3 Per avviare la generazione, fare clic su Run.

4 Terminata la generazione della durata del timecode LTC desiderata, fare clic su Stop.

Generazione/rigenerazione del timecode VITC

Quando si utilizza SYNC I/O per rigenerare o generare VITC, si inserisce VITC su un segnale video esistente. L'ingresso viene derivato in base alla regola seguente.

Regola per la sorgente video VITC

Poiché SYNC I/O dispone di due ingressi video (Video In e Video Ref In), il segnale a cui viene applicato VITC è determinato in base alla regola seguente.

- Se Positional Reference è impostato su Generate *e* Clock Reference è impostato su uno dei due ingressi video, VITC viene applicato al segnale video in corrispondenza del connettore Video Ref In in direzione del connettore Video Out.
- Con tutte le altre combinazioni di impostazioni di Positional Reference e Clock Reference, VITC viene applicato al segnale video in corrispondenza del connettore Video In in direzione del connettore Video Out.

Inoltre, SYNC I/O non inserisce un nuovo timecode VITC durante la lettura di VITC da una sorgente esterna. Si tratta di una misura di sicurezza per impedire la perdita del timecode VITC esistente nel flusso video. Di conseguenza, VITC non viene mai inserito quando Positional Reference è impostato su VITC o Auto Switch LTC/VITC.

Esempio di configurazione di ingresso video

Una situazione comune si verifica quando si trasferisce un segnale video da un VTR (o un sistema di editing video non lineare) sorgente a un VTR (o un sistema di editing video non lineare) di destinazione. Il segnale di sorgente video è collegato a un connettore di ingresso video di SYNC I/O in base alla regola per la sorgente video VITC.

Il segnale Video Out di SYNC I/O è collegato al dispositivo di destinazione. SYNC I/O è quindi in grado di eseguire lo striping della seconda videocassetta del VTR con il timecode VITC (allo stesso tempo, è consigliabile inserire una window burn, come descritto nella sezione "Opzioni di visualizzazione della window burn" a pagina 51).

⚠ *A differenza di LTC, VITC può essere rigenerato mediante indirizzi del timecode in avanti e all'indietro.*

Per impedire la distruzione del timecode VITC originale, SYNC I/O non applica nuovamente (rigenera) VITC allo stesso flusso video da cui lo legge.

LTC Se si desidera utilizzare LTC come sorgente posizionale, non selezionare Auto Switch LTC/VITC.

Esterno Affinché SYNC I/O rigeneri VITC in base a un riferimento posizionale esterno, è necessario selezionare sia un riferimento di clock, sia un riferimento posizionale.

Per rigenerare VITC in base a un riferimento posizionale esterno dal pannello anteriore:

1 Collegare la sorgente video al connettore Video Ref di SYNC I/O e ricollegarla al connettore Video Input di SYNC I/O.

2 Selezionare VITC Insertion (VI7C In5) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.

3 Premere nuovamente il pulsante Set. Il display a LED del timecode visualizza uno dei due valori del parametro (On o Off).

4 Utilizzare i pulsanti Down e Up per scorrere i valori del parametro.

5 Premere Set per selezionare VITC Insertion.

6 Verificare di aver selezionato il formato appropriato (NTSC o PAL, a seconda del progetto). Per istruzioni, vedere la sezione "Video Format/System" a pagina 57.

7 Utilizzare i pulsanti Set, Up e Down per accedere al parametro VITC Generate Lines (6En LInE). Premere nuovamente il pulsante Set. La coppia di linee predefinita è 14/16, cioè l'impostazione SMPTE consigliata.

8 Utilizzare i pulsanti Down e Up per scorrere i valori del parametro e, se necessario, selezionare una nuova coppia di linee VITC. Dopo aver selezionato la coppia di linee desiderata, premere Set. Sul display a LED del timecode viene ripristinata la visualizzazione dei numeri del timecode.

9 Selezionare un riferimento di clock e un riferimento posizionale validi.

SYNC I/O rigenera il timecode VITC e lo inserisce sul segnale video non appena riceve un segnale di riferimento posizionale valido.

Per rigenerare VITC in base a un riferimento posizionale esterno mediante SYNC I/O Setup:

1 Verificare che l'unità SYNC I/O sia collegata in linea con una sorgente e una destinazione video.

2 Verificare che l'opzione VITC Insertion Enabled sia selezionata nella finestra di SYNC I/O Setup e che sia impostato il formato appropriato (NTSC o PAL).

3 Se necessario, utilizzare il menu VITC Generate Lines per configurare la coppia di linee.

4 Selezionare il riferimento di clock corretto.

5 Selezionare LTC o Bi-Phase/Tach dal menu a comparsa Positional Reference nella finestra di SYNC I/O Setup.

SYNC I/O rigenera il timecode VITC e lo inserisce sul segnale video non appena riceve un segnale di riferimento posizionale e clock valido.

Generazione interna di VITC

SYNC I/O è in grado di generare VITC anche internamente, mediante la funzione di generazione del timecode integrale. In questa modalità (interruttore Positional Reference impostato su Generate) è possibile utilizzare un riferimento di clock esterno o il quarzo interno di SYNC I/O come riferimento di clock con un'ora di inizio variabile.

Durante la generazione interna di VITC, se l'inserimento non è sincronizzato in base a un riferimento video *verso l'alto*, si potrebbero riscontrare frame VITC ripetuti o ignorati. Vedere le sezioni "Regola per la sincronizzazione VITC" a pagina 63 e "Regola per la sorgente video VITC" a pagina 46.

Per generare VITC internamente mediante i controlli del pannello anteriore:

1 Verificare che l'unità SYNC I/O sia collegata in linea con una sorgente e una destinazione video.

2 Selezionare VITC Insertion (VI7C In5) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up. Per istruzioni dettagliate, vedere la sezione "VITC Insertion" a pagina 54.

3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per visualizzare le impostazioni On/Off di VITC Insertion.

4 Selezionare On e premere Set.

5 Selezionare VITC Generate Lines (6En LInE) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.

6 Premere nuovamente il pulsante Set. La coppia di linee predefinita è 14/16, cioè l'impostazione SMPTE consigliata.

7 Utilizzare i pulsanti Down e Up per scorrere i valori del parametro. Quando è visualizzato il valore della coppia di linee desiderato, premere Set.

8 Utilizzando il pulsante Positional Reference, selezionare Generate.

9 Impostare l'ora di inizio del timecode. Per istruzioni vedere "Parametro Generator Start Time" a pagina 44.

10 Attivare il VTR di destinazione per la registrazione video, in modo che VITC possa essere inserito sul segnale video e registrato sulla videocassetta di destinazione.

11 Verificare che il riferimento di clock selezionato sia presente e in esecuzione, quindi premere il pulsante Run di SYNC I/O.

Gli indirizzi del timecode iniziano ad aumentare.

Per mettere in pausa o interrompere il timecode VITC dal pannello anteriore:

■ Premere e rilasciare il pulsante Run/Stop/Clear quando si desidera mettere in pausa o interrompere il processo di generazione.

Per generare il timecode VITC utilizzando SYNC I/O Setup:

1 Verificare che l'unità SYNC I/O sia collegata in linea con una sorgente e una destinazione video.

2 Verificare che l'opzione VITC Insertion Enabled sia selezionata nella finestra di SYNC I/O Setup e che sia impostato il formato appropriato (NTSC o PAL).

3 Se necessario, selezionare la coppia di linee sulla quale verrà generato VITC mediante il menu a comparsa VITC Generate Lines.

4 Selezionare il riferimento di clock appropriato dal menu Clock Ref di SYNC I/O Setup.

5 Selezionare Generate dal menu Positional Ref.

6 Nella finestra Generator/Bi-Phase Preset digitare l'ora di inizio del timecode desiderata in ore:minuti:secondi:frame. Per ripristinare il valore 00:00:00:00, fare clic su Zero.

7 Fare clic su Set. Generalmente, a questo punto si dovrebbe attivare il VTR di destinazione per la registrazione video, in modo che VITC possa essere inserito sul segnale video e registrato sulla videocassetta di destinazione. Verificare che il riferimento di clock selezionato sia presente e in esecuzione e che sia sincronizzato con il segnale video in ingresso.

8 Fare clic su Run per iniziare. Gli indirizzi del timecode iniziano ad aumentare.

9 Fare clic su Stop se si desidera mettere in pausa o interrompere il processo di generazione.

Indipendentemente dal fatto che si stia eseguendo la generazione o la rigenerazione, è necessario che sia presente un segnale video attivo in corrispondenza di una delle uscite video di SYNC I/O. Nel dubbio, verificare sempre che il dispositivo non sia stato messo in pausa, arrestato o scollegato.

Generazione / rigenerazione del timecode MTC

Il timecode MTC (timecode MIDI) è un segnale digitale seriale. Sotto molti aspetti, può essere considerato un tipo di timecode LTC non udibile utilizzabile da vari dispositivi MIDI.

MTC è disponibile dal connettore MTC Out di SYNC I/O, che è un connettore MIDI femmina di tipo DIN a 5 pin standard.

Per utilizzare MTC, è necessario collegare MTC Out a un connettore MIDI In di un dispositivo in grado di riconoscere e utilizzare MTC, generalmente una console, un sequencer, la tastiera di un sintetizzatore o di un campionatore, una batteria elettronica o un altro dispositivo.

Uscita del timecode MTC e silenziamento durante i periodi di inattività

Generalmente l'uscita del timecode MTC è attiva quando lo è quella del timecode LTC. Quando l'uscita del timecode LTC viene interrotta, SYNC I/O continua a consentire l'uscita del timecode MTC in burst di un frame ogni 200 millisecondi. In questo modo è possibile aggiornare in modo continuo qualsiasi dispositivo di lettura MIDI collegato in base alla posizione di VITC o Bi-Phase (che possono funzionare a velocità ridotte o di fermo). È quindi possibile continuare a utilizzare il dispositivo MIDI collegato per eseguire lo spotting automatico da VITC o Bi-Phase.

Se lo si desidera, è possibile impostare il silenziamento di questa uscita costante quando il timecode LTC è inattivo.

Per silenziare l'uscita del timecode MTC durante i periodi di inattività dal pannello anteriore:

1 Utilizzare i pulsanti del pannello anteriore Set, Up e Down per visualizzare Idle MTC (IdLE 7C).

2 Premere Set per visualizzare lo stato corrente (On o Off).

3 Premere Up o Down per impostare Idle MTC su Off.

4 Premere nuovamente Set per uscire e ripristinare lo stato precedente di SYNC I/O.

Per silenziare l'uscita del timecode MTC durante i periodi di inattività mediante SYNC I/O Setup:

1 Avviare SYNC I/O Setup.

2 Deselezionare l'opzione Idle MTC Enabled.

Generazione di una window burn

SYNC I/O dispone di una funzione di generazione di caratteri di timecode (definita window burn o window dub). Tale funzione consente di sovrapporre a un segnale video una piccola area denominata window dub (window burn o finestra del timecode) che visualizza il timecode in ore:minuti:secondi:frame.

Immagine video con window burn

Una window dub può essere molto utile per tutti coloro che si occupano di audio-per-picture (audio per immagini), in quanto fornisce un riferimento cueing visivo istantaneo del punto in cui ci si trova nel tempo.

Per esempio, in Pro Tools è possibile utilizzare una window dub per individuare un frame video specifico di cui è stato eseguito il cueing per un effetto sonoro particolare. In alternativa, se si utilizza Pro Tools e se si desidera eseguire lo spotting di una regione nello stesso frame video in cui si è messa in pausa la videocassetta, è possibile immettere la lettura del timecode visualizzata nella window dub nella finestra di dialogo Auto Spot. Questa operazione è particolarmente utile se l'unico riferimento del timecode dal nastro è LTC, in quanto per eseguire lo spotting automatico è necessario VITC.

Il generatore di caratteri di SYNC I/O ottiene il proprio indirizzo di timecode dal riferimento posizionale selezionato.

Requisiti della window dub

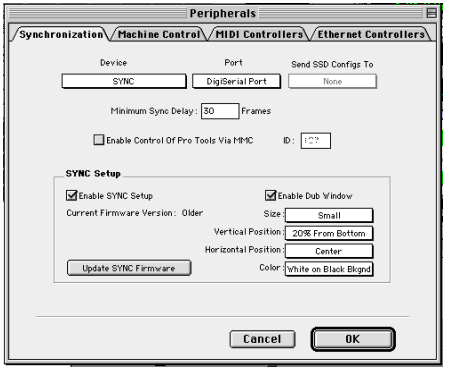
Segnale video esistente SYNC I/O è in grado di generare una window dub solo su un segnale video esistente. Ciò significa che almeno un segnale di "sorgente" video (da un VTR, da un sistema di editing non lineare o da un altro dispositivo video) deve essere presente in corrispondenza di un connettore di ingresso video di SYNC I/O (Video In or Video Ref In). Per la generazione di una window dub viene applicata la regola per la sincronizzazione VITC (vedere "Regola per la sincronizzazione VITC" a pagina 63).

Uscita di SYNC I/O Il segnale dal connettore Video Out di SYNC I/O deve essere indirizzato a una destinazione video (ad esempio un altro VTR o un sistema di editing non lineare).

Per generare una window dub su un segnale video in Pro Tools:

1 Scegliere Setups > Peripherals e visualizzare la pagina Synchronization.

2 Se l'unità SYNC I/O è già attivata, i controlli di window dub dovrebbero essere disponibili.



Configurazione della window dub di SYNC I/O in Pro Tools

3 Fare clic su Enable Dub Window.

4 Configurare le impostazioni relative all'aspetto della window burn: Size, Vertical Position, Horizontal Position e Color.

Size Consente di impostare le dimensioni relative della window dub. Le opzioni disponibili sono Small e Large. L'impostazione predefinita è Large.

Vertical Position Consente di impostare la posizione verticale della window dub, relativa alla parte inferiore dell'immagine video. Le opzioni disponibili vanno da 10% From Bottom a 50% From Bottom in incrementi del 10%. L'impostazione predefinita è 20% From Bottom.

⚠ *L'impostazione 10% From Bottom è al di fuori dell'area standard "sicura" del titolo. Di conseguenza, la window dub potrebbe non essere visibile su alcuni monitor.*

Horizontal Position Consente di impostare la posizione orizzontale relativa della window dub nell'immagine video. Le opzioni disponibili sono Extreme Left, Left, Center, Right ed Extreme Right. L'impostazione predefinita è Center.

⚠ *Le impostazioni Extreme Left ed Extreme Right sono al di fuori dell'area standard "sicura" del titolo. Di conseguenza, la window dub potrebbe non essere visibile su alcuni monitor.*

Color Consente di impostare il colore dei numeri del timecode e il colore dello sfondo della window dub. Le opzioni disponibili sono White on Black Bkgnd, Black on White Bkgnd, White on Video Bkgnd e Black on Video Bkgnd. Video Bkgnd significa che lo sfondo della window dub è trasparente, in modo che i numeri del timecode vengono visualizzati direttamente al di sopra del segnale video senza uno sfondo di contrasto. L'impostazione predefinita è White on Black Bkgnd.

5 Dopo aver configurato le impostazioni di dub window, fare clic su OK per chiudere la finestra Peripherals.

Per attivare la window dub mediante i controlli del pannello anteriore:

1 Utilizzando i pulsanti Set, Down e Up, selezionare Burn Enabled (burn EnA).

2 Premere nuovamente il pulsante Set. Il display a LED del timecode visualizza l'impostazione corrente (On o Off) per la window dub.

3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per scorrere i valori del parametro.

4 Dopo aver selezionato l'opzione desiderata, premere Set.

Il generatore di caratteri timecode è in grado di generare gli indirizzi del timecode in base al riferimento posizionale selezionato su qualsiasi segnale video passante per SYNC I/O.

Opzioni di visualizzazione della window burn

Per modificare l'aspetto della window dub in termini di dimensioni, posizione verticale, posizione orizzontale e colore, è necessario utilizzare Pro Tools o SYNC I/O Setup. Non è possibile regolare tali parametri mediante i controlli del pannello anteriore di SYNC I/O.

Le impostazioni predefinite della window burn sono elencate nella sezione "Ripristino delle impostazioni di fabbrica" a pagina 60.

Per configurare la window dub mediante SYNC I/O Setup:

1 Nella sezione Dub Window di SYNC I/O Setup selezionare Window Enabled.

2 Specificare l'aspetto della window dub mediante i menu a comparsa relativi alla posizione verticale, alla posizione orizzontale e al colore.

3 Verificare di aver effettuato tutti i collegamenti video corretti e di aver selezionato l'esatto riferimento posizionale.

Al termine di queste operazioni, viene generata una window dub, con gli indirizzi del timecode basati sul riferimento posizionale selezionato, su qualsiasi segnale video passante per SYNC I/O.

Per disattivare la window dub:

- Deselezionare Window Enabled.

capitolo 5

Informazioni aggiuntive sul funzionamento

Controlli generatore/parametro del pannello anteriore

Nella presente sezione vengono descritti dettagliatamente i parametri disponibili mediante i pulsanti multifunzionali SET, UP, DOWN e RUN/STOP, CLEAR (definiti Set, Up, Down e Run). Istruzioni dettagliate per i controlli generatore/parametro multifunzionali sono reperibili nella sezione "Utilizzo dei controlli generatore/parametro del pannello anteriore" a pagina 31.

Parametri

È possibile selezionare e modificare i parametri di SYNC I/O mediante i quattro controlli generatore/parametro.

Per selezionare i parametri del pannello anteriore di SYNC I/O:

1 Premere Set.

2 Utilizzare i pulsanti Up e Down per scorrere i parametri disponibili descritti più avanti.

Nei LED a 7 segmenti del display generatore/parametro, i nomi di alcuni parametri vengono abbreviati sostituendo le lettere con i numeri (ad esempio "5" al posto di "S" o "s"). Nella tabella seguente vengono elencate tutte le abbreviazioni.

Parametri del pannello anteriore

Nomi dei parametri abbreviati visualizzati nel display a LED di SYNC I/O

LED di SYNC I/O	Parametro
SE7 6En	Set Generator Start Time
dI6 rEF	Digital Reference
SPL FrEC	Sample Freq (Rate)
PuLL r7E	Pull Rate (Up/Down)
bASE CLOC	External Clock Out
VI7C InS	VITC Insertion
rdr LInE	(VITC) Reader Line
6En LInE	(VITC) Generate Line
burn EnA	Window Burn On/Off
FrEE LEn	Freewheel Duration
L7C 6AIn	LTC Output gain
SErVo Gn	LTC Servo gain
PICH HLd	Pitch Hold On/Off
bIPH PPF	Bi-Phase Pulse-per-frame
bIPH SI6	Bi-Phase Signal Configuration
VIdEO SY	Video System/Format (NTSC/PAL)
IdLE 7C	Idle MTC On/Off

Set Generator Start Time

Consente di impostare l'ora di inizio del generatore di timecode di SYNC I/O.

Vedere "Parametro Generator Start Time" a pagina 44.

Digital Clock Reference

SYNC I/O può utilizzare AES/EBU o Word Clock (1x) per il riferimento di clock digitale.

Vedere "Clock digitale" a pagina 34.

Sample Rate

Consente di selezionare la frequenza di campionamento di SYNC I/O.

Vedere "Sample Rate" a pagina 14.

Pull Rate

Consente di abilitare le modalità Pull Up o Pull Down per la frequenza di campionamento corrente.

Base Clock

Consente di configurare la porta Word Clock Out. Le opzioni disponibili sono Session (frequenza di campionamento della sessione di base 1x) o 256x (per dispositivi Slave Clock).

La frequenza di campionamento di base è 44,1 kHz quando la frequenza di campionamento della sessione è 44,1, 88,2 o 176,4 kHz, oppure 48 kHz quando la frequenza di campionamento della sessione è 48, 96 o 192 kHz.

VITC Insertion

Quando questa opzione è selezionata, VITC viene inserito sul segnale video in uscita, a condizione che un segnale video sia presente in corrispondenza di un ingresso video di SYNC I/O e che SYNC I/O sia impostata su una modalità valida per l'inserimento di VITC.

Per configurare SYNC I/O in modo che inserisca VITC utilizzando il pannello anteriore:

1 Selezionare VITC Insertion (VI7C InS) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.

2 Premere nuovamente Set. Nel display a LED del timecode viene visualizzato On o Off.

3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per alternare le opzioni selezionate.

4 Premere Set per confermare l'opzione desiderata.

VITC Read Lines

Questa impostazione consente di determinare la coppia di linee del segnale video in ingresso utilizzata per la sorgente VITC.

Per selezionare le linee di lettura VITC:

1 Selezionare VITC Read Lines (rdr LInE) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.

2 Premere Set. Il display a LED del timecode visualizza uno dei seguenti valori di parametro:

- Auto (ALL-LInE): SYNC I/O esamina tutte le linee e seleziona automaticamente la prima coppia di linee valida
- le linee di lettura correntemente selezionate, se diverse.

3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per scorrere la lista di parametri.

4 Premere Set quando appare la linea di lettura desiderata.

VITC Generate Lines

Questa impostazione consente di determinare la coppia di linee del segnale video in corrispondenza del connettore Video Out su cui SYNC I/O inserisce il timecode VITC. Si consiglia di non modificare l'impostazione predefinita 14/16.

Per selezionare le linee di generazione VITC:

1 Selezionare VITC Generate Lines (6En LInE) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.

2 Premere nuovamente Set. Il display a LED del timecode visualizza sempre le linee correnti.

3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per scorrere la lista di parametri.

4 Dopo aver selezionato l'opzione desiderata, premere Set. Anche se SYNC I/O viene spenta e riaccesa, l'impostazione viene mantenuta finché non la si modifica.

Window Dub/Burn

Attivando questa impostazione è possibile sovrapporre una window dub a un segnale video in ingresso.

I comandi del pannello anteriore consentono di attivare la window dub ma non di regolarne le opzioni.

Per attivare o disattivare la window dub di SYNC I/O dal pannello anteriore:

1 Selezionare Burn Enabled (burn EnA) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.

2 Premere nuovamente Set.

3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per attivare o disattivare l'impostazione.

4 Dopo aver selezionato l'opzione desiderata, premere Set. Anche se SYNC I/O viene spenta e riaccesa, l'impostazione viene mantenuta finché non la si modifica. Per istruzioni sulla window dub in Pro Tools e SYNC I/O Setup, vedere la sezione "Generazione di una window burn" a pagina 50. Per le impostazioni di visualizzazione predefinite, vedere la sezione "Impostazioni predefinite di SYNC I/O" a pagina 61.

Freewheel Length/Duration

Freewheel Length consente di impostare il periodo di tempo durante il quale SYNC I/O continua a rigenerare il timecode, se il timecode in ingresso viene interrotto.

Per informazioni su questa funzione, vedere la sezione "Freewheel Duration" a pagina 39.

Per impostare la durata di freewheel:

1 Selezionare Freewheel Length (FrEE LEn) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.

2 Premere nuovamente Set. Il display a LED del timecode visualizza sempre l'impostazione corrente in frame.

3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per scorrere la lista di parametri.

4 Premere Set quando appare il valore desiderato.

LTC Output Level/Gain

Consente di regolare il livello audio dell'uscita LTC di SYNC I/O da –24 dBu a +9 dBu.

Per istruzioni dettagliate sul guadagno LTC, vedere la sezione "Esempio: utilizzo di Set, Down e Up per regolare il parametro LTC Gain" a pagina 32.

Per impostare il livello di uscita del timecode LTC:

1 Selezionare LTC Gain (L7C 6AIn) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.

2 Premere nuovamente il pulsante Set. Il display a LED del timecode visualizza sempre l'impostazione corrente in dBu.

3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per scorrere i valori del parametro.

4 Dopo aver selezionato l'opzione desiderata, premere Set.

Servo Gain

Questa impostazione fornisce un offset per il guadagno dell'ingresso LTC selezionabile dall'utente. Questo parametro, che può essere selezionato solo dal pannello anteriore, può ridurre considerevolmente o eliminare l'oscillazione del word clock durante la sincronizzazione del timecode LTC (anche se può provocare un leggero aumento del tempo di sincronizzazione).

Per impostare il servoguadagno LTC:

1 Selezionare Servo Gain (SErVo Gn) tramite i pulsanti Set, Down e Up.

2 Premere nuovamente Set. Il display a LED del timecode visualizza sempre l'impostazione corrente (-001 è l'impostazione predefinita).

3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per visualizzare un altro valore del parametro. Servo Gain fornisce quattro impostazioni di guadagno.

4 Dopo aver selezionato l'opzione desiderata, premere Set.

Pitch Memory/Hold

L'opzione Pitch Memory è utile quando si sincronizza SYNC I/O con un timecode LTC indipendente eseguito a una velocità non corretta. Quando l'opzione Pitch Memory è attivata, SYNC I/O rimane sul tono (frequenza di campionamento) corrispondente all'ultima velocità di riferimento di clock conosciuta.

Disattivare l'opzione Pitch Memory se si desidera eseguire un trasferimento digitale a un altro dispositivo e far sì che quest'ultimo riceva la corretta frequenza di campionamento. Inoltre, disattivare l'opzione Pitch Memory se si desidera eseguire un trasferimento analogico a Pro Tools e far sì che la registrazione avvenga alla frequenza di campionamento impostata nella finestra Session Setup.

Per attivare o disattivare l'opzione Pitch Memory di SYNC I/O:

1 Selezionare Pitch Hold (PICH HLd) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.

2 Premere nuovamente Set. Il display a LED del timecode visualizza l'impostazione corrente (On o Off).

3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per scorrere la lista di parametri.

4 Dopo aver selezionato l'opzione desiderata, premere Set. Anche se SYNC I/O viene spenta e riaccesa, l'impostazione viene mantenuta finché non la si modifica.

Bi-Phase/Tach Pulses Per Frame

Bi-Phase/Tach comprende diverse impostazioni, compresi gli impulsi per frame. Questo parametro imposta il numero di impulsi per frame del timecode per Bi-Phase/Tach.

Per impostare il valore di impulsi per frame per un segnale Bi-Phase/Tach:

1 Selezionare Bi-Phase/Tach Pulses Per Frame (bIPH PPF) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.

2 Premere nuovamente Set. Il display a LED del timecode visualizza i valori di parametro correnti sotto forma di impulsi per frame. Il valore visualizzato è simile a quello indicato di seguito:

0002

3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per scorrere la lista di parametri. Premendo e rilasciando i pulsanti il valore viene modificato di un solo impulso per frame, mentre tenendo premuti i pulsanti si scorrono i valori più velocemente.

4 Dopo aver selezionato l'opzione desiderata, premere Set. Anche se SYNC I/O viene spenta e riaccesa, l'impostazione viene mantenuta finché non la si modifica.

Bi-Phase/Tach Input Signal

Oltre ad altri parametri Bi-Phase/Tach, Input Signal definisce la *direzione* del segnale Bi-Phase/Tach.

Per istruzioni complete, vedere la sezione "Segnale Bi-Phase/Tach" a pagina 42.

Video Format/System

Consente di selezionare il formato (NTSC o PAL) per i segnali video in ingresso e in uscita.

NTSC NTSC è il formato standard negli Stati Uniti, in America latina, in Giappone e in altri paesi.

PAL Il formato PAL è utilizzato nella maggior parte dei paesi europei, asiatici e africani. Gli utenti del formato SECAM (in Francia, Russia e altri paesi) devono selezionare PAL.

⚠ *Verificare di aver selezionato il formato corretto. SYNC I/O non indica se il formato selezionato non è corretto.*

Per selezionare il sistema video desiderato:

1 Selezionare Video System (VIdEo SY) utilizzando i pulsanti Set, Down e Up.

2 Premere nuovamente Set. Il display a LED del timecode visualizza uno dei seguenti valori:

- NTSC (n75C)
- PAL (PAL)

3 Utilizzare i pulsanti Down e Up per alternare i parametri.

4 Dopo aver selezionato l'opzione desiderata, premere Set.

Anche se SYNC I/O viene spenta e riaccesa, l'impostazione viene mantenuta finché non la si modifica.

MTC Idle Mute

L'uscita del timecode MTC è costantemente attiva quando SYNC I/O genera il timecode. Se lo si desidera, è possibile impostare il silenziamento di questa uscita quando il timecode LTC è inattivo.

Per silenziare l'uscita del timecode MTC durante i periodi di inattività dal pannello anteriore:

1 Utilizzare i pulsanti del pannello anteriore Set, Up e Down per visualizzare Idle MTC (IdLE 7C).

2 Premere Set per visualizzare lo stato corrente (On o Off).

3 Premere nuovamente Up o Down per impostare Idle MTC su Off.

4 Premere nuovamente Set per uscire e ripristinare lo stato precedente di SYNC I/O.

Per istruzioni sul timecode MTC inattivo in SYNC I/O Setup, vedere la sezione "Uscita del timecode MTC e silenziamento durante i periodi di inattività" a pagina 49.

Utilizzo di Fader Start

SYNC I/O dispone di un totale di sei uscite GPI, due di livello TTL e quattro relay. Questa combinazione di uscite consente di fornire la funzione Fader Start.

Per poter utilizzare Fader Start è necessario attenersi a specifici requisiti di cablaggio. Vedere "Cablaggio di GPI Relay per Fader-Start" a pagina 84.

Fader Start consente ai fader di Pro Tools di attivare la riproduzione e l'arresto dei dispositivi esterni.

Per implementare Fader Start, Pro Tools assegna i primi due canali di ingresso ausiliari visibili in una sessione alle uscite GPI Relay 0 e 1 (la prima è quella da sinistra a destra nella finestra Mix, dal basso all'alto nella finestra Edit).

Esempio di applicazione di Fader Start

In uno scenario tipico, la funzione Fader Start controlla la riproduzione di un lettore CD. Le uscite del lettore CD vengono indirizzate a un ingresso ausiliario stereo di Pro Tools. Quando il fader del canale ausiliario si sposta al di sopra di -120 dB, la riproduzione del lettore CD viene attivata automaticamente. Allo stesso modo, quando il fader si sposta al di sotto di -120 dB, la riproduzione viene interrotta automaticamente.

Per ridisporre le tracce, trascinare Track Name a destra o a sinistra nella finestra Mix oppure in alto o in basso nella finestra Edit. Per ulteriori informazioni consultare la Guida di riferimento di Pro Tools.

Per configurare le tracce di Pro Tools per la riproduzione e l'arresto mediante Fader Start:

1 Utilizzare la finestra di dialogo New Track per creare due nuove tracce di ingresso ausiliarie. Se si dispone già di due tracce, utilizzare la prima e la seconda (quella più in alto nella finestra Edit e quella più a sinistra nella finestra Mix).

2 Quando il primo ingresso ausiliario visibile in una sessione di Pro Tools è al di sopra di -120 dB, l'uscita GPI Relay 3 (Fader Start #1) è attivata; in caso contrario, è disattivata.

Analogamente, quando il secondo ingresso ausiliario visibile in una sessione di Pro Tools è al di sopra di -120 dB, l'uscita GPI Relay 4 (Fader Start #2) è attivata; in caso contrario, è disattivata.

Se si ridispongono le file di canali nella finestra Mix o Edit di Pro Tools, le due uscite GPI vengono aggiornate in modo dinamico per riflettere lo stato corrente. Il canale Fader Start deve essere impostato sullo stato Show Track (non nascosto). Per informazioni dettagliate su GPI, vedere la sezione "Cablaggio di GPI Relay per Fader-Start" a pagina 84.

Calibrazione dell'oscillatore di SYNC I/O

SYNC I/O dispone di una funzione per la calibrazione della frequenza dell'oscillatore al quarzo incorporato. In questo modo è possibile utilizzare SYNC I/O come riferimento di frequenza estremamente preciso in modalità Internal/VSO.

Se l'unità SYNC I/O viene utilizzata normalmente, non dovrebbe mai essere necessario ricalibrarla. Ogni unità viene calibrata in fabbrica su un valore compreso tra + e –5 ppm (parti per milione).

Potrebbe essere necessario ricalibrare SYNC I/O nelle situazioni seguenti:

- Se è necessaria una precisione superiore a 5 ppm
- Se è necessario che l'unità corrisponda a una frequenza particolare (non standard)
- Per compensare in maniera precisa l'invecchiamento del componente

  – e –

- Per ripristinare l'impostazione di fabbrica originale

La ricalibrazione dell'oscillatore non avviene durante l'aggiornamento del firmware o il ripristino delle impostazioni di fabbrica predefinite di SYNC I/O (vedere la sezione "Ripristino delle impostazioni di fabbrica" a pagina 60).

Risoluzione e stabilità dell'oscillatore

Le unità di calibrazione di SYNC I/O sono espresse in 1/64 di un periodo campione. Ciò significa che SYNC I/O può teoricamente essere calibrata su circa 1/3 di un ppm. L'unità mantiene la calibrazione in una vasta gamma di temperature. Le deviazioni a lungo termine dovrebbero essere inferiori a 1 ppm all'anno a causa dell'invecchiamento del quarzo. La maggior parte dei prodotti audio digitali presenta una precisione compresa tra 20 e 50 ppm ed è soggetta a deviazioni dovute alla temperatura. La precisione dell'unità SYNC I/O è resa possibile dall'oscillatore al quarzo incorporato con bassi livelli di oscillazione e alta stabilità.

Riscaldamento di SYNC I/O prima della ricalibrazione

Prima di iniziare la procedura di calibrazione, accendere SYNC I/O e lasciarla scaldare per almeno cinque minuti. La temperatura del locale (o dello châssis) non è fondamentale per la procedura di calibrazione. Tuttavia, se è necessaria una precisione superiore a 3 ppm, si consiglia di lasciar scaldare SYNC I/O per almeno 30 minuti e di far sì che lo châssis si trovi a una temperatura di esercizio normale.

Il valore di calibrazione dell'oscillatore originale è stampato sulla targhetta di fabbrica sul pannello posteriore di SYNC I/O.

Per ripristinare l'impostazione di fabbrica della calibrazione dell'oscillatore di SYNC I/O:

1 Premere Set, quindi premere Up fino a quando Video System (VIdEo SY) non viene visualizzato nella casella del LED.

2 Quando il display a LED del timecode visualizza VIdEo SY, premere e tenere premuto il pulsante Up. Continuando a tenere premuto tale interruttore, premere momentaneamente il pulsante Clock Reference, quindi rilasciarli entrambi. Il display a LED del timecode visualizza:

3 Premere nuovamente Set. Il display a LED del timecode visualizza il valore del parametro corrente con una deviazione della frequenza di campionamento compresa tra –0999 e 0999.

4 Prendere nota del valore di calibrazione dell'oscillatore stampato sulla targhetta di fabbrica situata sul pannello inferiore di SYNC I/O.

5 Utilizzare i pulsanti Down e Up per scorrere i valori del parametro.

6 Quando si ottiene il valore corrispondente a quello indicato sulla targhetta, interrompere lo scorrimento e premere Set. Sul display a LED del timecode viene ripristinata la visualizzazione dei numeri del timecode. SYNC I/O è adesso calibrata correttamente.

La volta successiva che si preme Set, il display a LED del timecode visualizza nuovamente O5C CAL. Premendo il pulsante Down, viene disattivato il nome del parametro di calibrazione dell'oscillatore. Per modificare l'impostazione ancora una volta, è necessario ripetere i punti da 1 a 6.

Ripristino delle impostazioni di fabbrica

È possibile ripristinare le impostazioni di fabbrica predefinite di SYNC I/O.

Per ripristinare le impostazioni predefinite di tutti i parametri:

1 Spegnere SYNC I/O e attendere almeno 10 secondi.

2 Tenere premuti i pulsanti del pannello anteriore Up e Down e accendere SYNC I/O. Non rilasciare i pulsanti Up e Down fino a quando sul display non viene visualizzato FAC-CFG.

⚠ *Il ripristino delle impostazioni di fabbrica non comporta il ripristino dell'oscillatore di SYNC I/O. Per informazioni vedere la sezione "Calibrazione dell'oscillatore di SYNC I/O" a pagina 59.*

Impostazioni di fabbrica predefinite

La tabella seguente elenca le impostazioni predefinite per ogni parametro.

Impostazioni predefinite di SYNC I/O

Nome del parametro	Impostazione predefinita
Set Generator Start Time	00:00:00:00
Digital Reference	AES-EBU
Sample Freq (Rate)	44,1 kHz
VITC Insertion	On
Pull Rate	Off
Base Clock	Session (1x Word)
(VITC) Reader Line	All
(VITC) Generate Line	14 - 16
Window Burn On/Off	On (Enabled)
Freewheel Duration	8 frame
LTC Output gain	3 dBu
Servo gain	-001
Pitch Hold	Off
Bi-Phase Pulse-per-frame	0100
Bi-Phase Signal	A Lead B
Video System/Format	NTSC
Idle MTC Enabled	On
Opzioni di window burn:	Enabled
	Size: Large
	Vertical Position: 20% From Bottom
	Horizontal Position: Center
	Color: White on Black background
Variable Speed Offset (VSO)	Off

Gestione e selezione degli ingressi video

SYNC I/O dispone di due ingressi video indipendenti, definiti "Video In" e "Video Ref", situati sul pannello posteriore. È possibile utilizzare un ingresso video come riferimento di clock (riferimento di master clock campione del resolver) e l'altro ingresso per il timecode VITC e il generatore di caratteri (window dub).

Se si dispone di una sola sorgente video, SYNC I/O fornisce un metodo molto semplice per il collegamento a entrambe le uscite video. Vedere "Utilizzo di ingressi video con VITC e il generatore di caratteri" a pagina 61.

In una configurazione video tipica viene fornito un segnale video di riferimento (black burst o barre a colori) al VCR in uso e all'ingresso Video Ref di SYNC I/O. Occorre quindi collegare l'uscita video del VCR alla porta Video In di SYNC I/O. Infine, Video Out di SYNC I/O deve essere diretto al monitor delle immagini e/o a un altro VCR.

Utilizzo di ingressi video con VITC e il generatore di caratteri

A differenza di quanto accade quando si seleziona un ingresso video da utilizzare per il riferimento di clock, la selezione di un ingresso per le funzioni VITC e del generatore dei caratteri segue una regola semplice, che viene descritta nelle sezioni che seguono e nella Figura 3 a pagina 62.

Video Ref Se Clock Reference è uno dei due ingressi video *e* Positional Reference è impostato su Generate, le funzioni di VITC e del generatore di caratteri vengono applicate al segnale video che giunge al connettore di ingresso Video Ref. In questo modo si evita di modificare nuovamente i cavi video ogni volta che si

desidera eseguire lo striping di una videocassetta con il black burst o le barre a colori di riferimento, unitamente agli indirizzi del timecode generati internamente per VITC (e/o LTC e/o la copia del timecode CG). Nella Figura 3 a pagina 62 questo scenario è identico al "routing A".

Video In Per tutte le combinazioni di impostazioni di Positional Reference e Clock Reference, le funzioni VITC e del generatore di caratteri sono applicate al segnale video trasmesso al connettore Video In. In questo modo, SYNC I/O può leggere il timecode VITC dalla videocassetta, oppure aggiungerlo con o senza la generazione dei caratteri (window burn) durante l'esecuzione di una copia su un altro VCR. Nella Figura 3 a pagina 62, questo scenario è identico al "routing B".

Per comprendere il motivo per cui queste regole esistono, è utile esaminare come funziona la circuiteria all'interno di SYNC I/O (vedere la Figura 3):

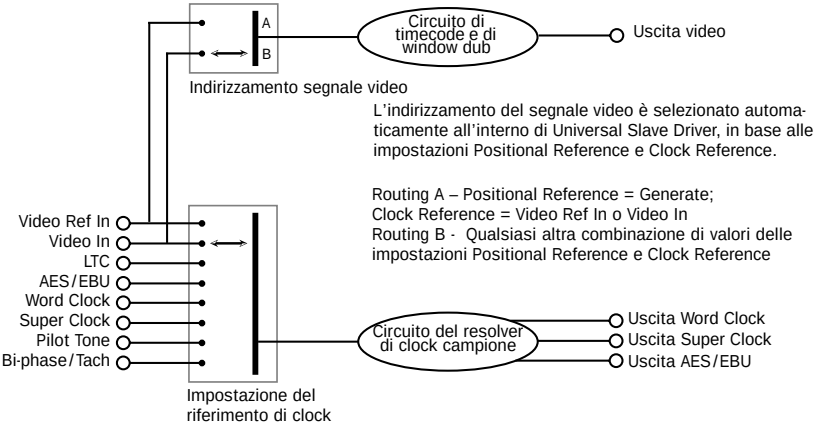


Figura 3. Diagramma del flusso di ingresso video, USD

Il riferimento di clock, chiamato Circuito del resolver di clock campione nella Figura 3 a pagina 62, è selezionabile in qualsiasi momento. È possibile decidere quale segnale in ingresso utilizzare per generare il segnale di clock digitale.

Tuttavia, quando Clock Reference è impostato su Video, la circuiteria di riferimento posizionale (timecode), chiamata Circuito del timecode e di window dub nell'illustrazione, non è commutabile, poiché viene sempre utilizzata per derivare il timecode, indipendentemente dal fatto che SYNC I/O legga il timecode in ingresso o generi nuovo timecode. Anche in modalità Generate, SYNC I/O necessita di tale circuiteria per individuare il bordo del frame del video per la generazione del timecode.

appendice a

Informazioni aggiuntive sulla sincronizzazione

Segnali video e VITC

Black burst e riferimento video house

Un segnale black burst è sostanzialmente un segnale video "senza posizione". Come nel caso di qualsiasi segnale video "condiviso", è consigliabile verificare che l'alimentazione video provenga da una sorgente con buffer e correttamente distribuita, quale un amplificatore di distribuzione video o l'uscita di riferimento video house/black burst di un altro dispositivo della catena.

Sincronizzazione con un segnale video, anziché con il riferimento video house (black burst)

Vi sono diverse ragioni per cui è consigliabile sincronizzare SYNC I/O con un segnale video, anziché con house sync.

Quando il riferimento video house non è disponibile Sincronizzarsi con un segnale video ogni volta che si sincronizza Pro Tools (o un altro dispositivo) con un segnale video e:

- Non si dispone di un generatore black burst

  – o –

- L'impianto comprende apparecchiature non dotate di funzioni di sincronizzazione e di ingresso di riferimento video house/black burst, tra cui i VCR per uso domestico o alcuni sistemi di editing di base basati su PC.

Impianti semplici In presenza di impianti semplici con uno o due VTR, Pro Tools e SYNC I/O, l'utilizzo del segnale video come riferimento di clock si rivela spesso soddisfacente. In questi casi, è possibile ottenere una sincronizzazione corretta utilizzando il segnale video come riferimento di clock.

Motivi per cui VITC non è disponibile come riferimento di clock

Il timecode VITC non fornisce informazioni di clock come parte delle informazioni di timecode, ma solo informazioni posizionali. Tuttavia, poiché VITC è sempre incorporato in un segnale video, quest'ultimo può essere utilizzato come riferimento di clock selezionando l'ingresso video come riferimento di clock (o Video Ref In, se l'impianto presenta un riferimento video house).

Regola per la sincronizzazione VITC

La regola seguente viene applicata ogni volta che si genera o rigenera VITC.

◆ Il timecode VITC inserito deve essere monotonico, indipendentemente dal fatto che venga generato o rigenerato.

Per *monotonico* s'intende che VITC deve essere crescente o decrescente in modo uniforme, senza indirizzi di frame ripetuti o ignorati. Affinché VITC sia monotonico, il riferimento

posizionale esterno (durante la rigenerazione) o la sorgente di clock (in modalità Generator Preset) devono essere sincroni con il segnale video sul quale viene inserito VITC.

Esempio di regola per la sincronizzazione VITC

A titolo di esempio, se si utilizza LTC come riferimento posizionale da un VTR U-Matic da 3/4 di pollice, il VTR dovrebbe fare riferimento allo stesso segnale video applicato a SYNC I/O. Come ulteriore esempio, in modalità Generator Preset (Positional Reference impostato su Generate), un riferimento di clock interno non rappresenta una buona scelta: poiché il quarzo interno di SYNC I/O viene eseguito in modo asincrono rispetto al segnale video fornito, si otterranno sicuramente indirizzi di frame ripetuti o ignorati.

Segnali LTC

Poiché si tratta di un segnale audio analogico, a volte LTC può essere soggetto a interruzioni (cadute) o a mancate corrispondenze di livello tra la sorgente LTC e l'ingresso LTC. La funzione di freewheel di SYNC I/O consente di compensare brevi interruzioni del timecode. Tuttavia, in caso di interruzioni prolungate, potrebbe non essere possibile ottenere una sincronizzazione precisa.

Se si intende utilizzare LTC some riferimento di clock (indipendentemente dal fatto che lo si usi anche come riferimento posizionale), è necessario verificare che LTC venga registrato al più alto livello possibile senza distorsione e che non si verifichino interruzioni più lunghe di 1/80 di frame.

SYNC I/O legge LTC in modo più affidabile quando è alimentata da un segnale LTC di almeno -12 dBu (preferibilmente da 0 dBu a +3 dBu).

Servoguadagno di LTC

È possibile regolare il servoguadagno dell'ingresso LTC di SYNC I/O mediante i controlli del pannello anteriore. Per ulteriori informazioni, vedere "Servo Gain" a pagina 56.

Utilizzo di dispositivi analogici

In presenza di un dispositivo a nastro analogico a 24 tracce, è consigliabile registrare il timecode sulla traccia 24 con un livello di riferimento di -10 dBu (o inferiore), lasciando vuota la traccia 23. In questo modo si evitano interferenze che possono verificarsi tra la traccia del timecode e le tracce audio adiacenti. Il timecode (che è una frequenza media che alterna un'onda quadra di tono) è molto sensibile alle interferenze da tracce adiacenti e, d'altra parte, non è gradevole udire timecode sulle tracce audio.

Se l'ATR in uso è controllato da un sincronizzatore, è necessario verificare che il sincronizzatore e SYNC I/O siano entrambi sincronizzati con la stessa sorgente di riferimento (generalmente un generatore black burst video).

Auto-Switch LTC/VITC

La funzione Auto-Switch LTC/VITC consente a SYNC I/O di selezionare automaticamente una delle due sorgenti (timecode).

Sia LTC sia VITC dispongono di funzioni utili e uniche. Per esempio, non è possibile leggere LTC da una videocassetta in pausa. Di conseguenza, utilizzando solo LTC, non è possibile usare Pro Tools per eseguire lo spotting automatico delle regioni quando il nastro è in pausa. Tuttavia, VITC continua a essere letto fino a quando l'immagine è visibile: in questo modo *può* essere utilizzato come riferimento posizionale quando il VTR è in pausa. D'altra

parte, VITC non può essere letto alla velocità di avvolgimento veloce (se non da VTR di qualità professionale); LTC può essere letto alla velocità di avvolgimento veloce a condizione che il relativo segnale rimanga entro la risposta di frequenza alta dell'ART o del VTR.

Esempi di commutazione automatica LTC / VITC

◆ SYNC I/O passa a LTC per il riferimento posizionale durante la ricerca e il cueing ad alta velocità oppure ogni volta che la velocità del nastro è troppo elevata per leggere VITC.

◆ SYNC I/O passa a VITC se LTC viene arrestato o non è disponibile, per esempio se il nastro è in pausa.

◆ Se sono disponibili sia LTC sia VITC, SYNC I/O sceglie quello da utilizzare in base alla velocità di riproduzione. Il punto di commutazione si trova all'incirca al 75% della velocità di riproduzione massima 1x. Al di sopra del 75% della velocità di riproduzione, viene privilegiato LTC; al di sotto del 75% della velocità, viene privilegiato VITC.

Se si verifica un'interruzione, SYNC I/O attende la fine della durata di freewheel prima di provare a passare alla sorgente opposta. Se nessuna delle due sorgenti è disponibile, SYNC I/O interrompe la lettura del timecode.

Tipi di segnali di clock digitali

Un segnale di clock di riferimento fa parte di qualsiasi sistema di registrazione digitale. È necessario perché, ogni volta che le informazioni audio digitali vengono missate o trasmesse da un dispositivo all'altro, i campioni di riproduzione devono essere allineati ai campioni di registrazione. In alcuni casi (per esempio in presenza di interfacce digitali AES/EBU o S/PDIF), il segnale di clock è incorporato nel flusso di dati stesso. In altri casi, per esempio in presenza di SDIF, il segnale di clock viene trasportato come segnale completamente separato rispetto ai dati dei campioni audio digitali.

SYNC I/O è in grado di sincronizzarsi con AES/EBU e Word Clock.

AES / EBU

Alcuni prodotti audio digitali professionali utilizzano il "null clock" AES/EBU (un flusso di dati AES/EBU contenente solo le informazioni di clock e non le informazioni audio) come sorgente di riferimento di clock di sistema. Questi sistemi fanno affidamento su una sola sorgente master clock AES/EBU distribuita nell'impianto audio digitale così come house sync viene distribuita in un impianto video. Se si collega SYNC I/O a un sistema di questo tipo, è consigliabile utilizzare l'ingresso AES/EBU di SYNC I/O come collegamento di riferimento di clock, in modo che tutti i componenti del sistema facciano riferimento alla stessa base temporale (si noti che AES/EBU non supporta le frequenze di campionamento 176,4 kHz e 192 kHz).

In alcuni casi (per esempio quando si utilizza SYNC I/O come resolver di clock standalone o generatore di timecode senza una stazione di lavoro audio digitale), è consigliabile usare un dispositivo DAT o un altro dispositivo simile come sorgente di null clock AES/EBU e sincronizzare il sistema con tale sorgente di riferimento. In questo caso, i dati dei campioni audio nel flusso di dati AES/EBU vengono rimossi e vengono utilizzate solo le informazioni di clock.

Word clock

Molti prodotti audio digitali professionali, tra cui i registratori a nastro multitraccia a bobina aperta, le console di missaggio digitali e il dispositivo multitraccia digitale modulare Tascam DA-88, dispongono di connettori Word Clock (frequenza di campionamento 1x).

Il word clock consente al dispositivo DA-88 (e ad altri dispositivi compatibili) di inviare o ricevere le informazioni di clock esterno che controllano la frequenza di campionamento, che a sua volta controlla la velocità di riproduzione e registrazione.

Utilizzando solo il word clock, è possibile creare una "catena" di dispositivi digitali nel proprio impianto di registrazione selezionando una sorgente come word clock master e configurando le altre come word clock slave.

Bi-Phase / Tach

Bi-Phase/Tach è utilizzato con dispositivi per pellicole magnetiche, proiettori da 16, 35 e 70 mm, sistemi di editing piatti e altri tipi di apparecchiature per pellicole azionate da motore. Le informazioni Bi-Phase (a volte definito Quadrature Sync) e Tach sono simili, anche se presentano delle differenze.

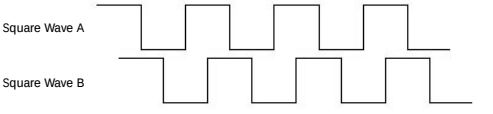
Bi-Phase Un segnale Bi-Phase è composto da due onde quadre generate direttamente dal meccanismo di trasporto di un dispositivo e fuori fase di 90° l'una rispetto all'altra. Durante la riproduzione, un dispositivo che genera un segnale Bi-Phase consente l'uscita di un flusso costante di onde quadre utilizzabili da SYNC I/O come riferimento di clock, praticamente a qualsiasi velocità, tra cui il fermo e la pausa. SYNC I/O utilizza la relazione di fase tra le due onde quadre per determinare la direzione del dispositivo (in avanti o all'indietro). Tuttavia, ciò è rilevante solo quando SYNC I/O utilizza il segnale Bi-Phase come riferimento posizionale.

Tach Un segnale Tach è una variazione di Bi-Phase. In presenza di due segnali Tach, uno viene utilizzato solo come indicatore di direzione, mentre l'altro come indicatore di velocity o di frequenza. SYNC I/O usa tale segnale di frequenza durante la sincronizzazione con Tach come riferimento di clock.

Vi sono diversi standard relativi al numero di impulsi per frame per i dispositivi Bi-Phase o Tach. L'impostazione Pulse Per Frame di SYNC I/O Setup consente di impostare SYNC I/O in modo che vi sia corrispondenza a frequenza PPF dell'encoder Bi-Phase/Tach del dispositivo esterno.

I segnali Bi-Phase/Tach sono essenzialmente segnali di riferimento di clock e non contengono informazioni posizionali proprie. Tuttavia, contengono informazioni sufficienti per consentire a SYNC I/O di calcolare le informazioni posizionali.

I segnali Bi-Phase/Tach utilizzano due onde quadre per generare impulsi che possono fungere da riferimento di clock. Le due onde quadre sono fuori fase di 90°, con un modello simile a quello illustrato di seguito:



Rappresentazione dei segnali Bi-Phase/Tach

Con un segnale Bi-Phase, SYNC I/O è in grado di dedurre la direzione (in avanti o all'indietro) del segnale in base a cui un'onda viene letta "in alto" rispetto all'altra. Per esempio, in presenza di alcune apparecchiature per pellicole, quando il dispositivo funziona in avanti, genera un segnale Bi-Phase in cui l'onda A "guida" l'onda B, cioè l'onda A raggiunge il picco prima dell'onda B. Quando il dispositivo funziona all'indietro, l'onda B "guida" l'onda A.

Tuttavia, alcune apparecchiature per pellicole funzionano in modo opposto. Per questo motivo l'opzione Input Signals di SYNC I/O consente di effettuare la selezione appropriata (Fwd = A leads B oppure Fwd = B leads A).

Il calcolo della direzione di un segnale Tach è leggermente diverso. Anche Tach utilizza due segnali. Il segnale A è un'onda quadra che fornisce le informazioni di clock; il segnale B è in uno stato costante (alto o basso) che indica la direzione. Purtroppo non tutte le apparecchiature che generano Tach utilizzano il segnale B allo stesso modo. L'opzione Input Signals di SYNC I/O consente di selezionare il metodo appropriato (Tach: Fwd = B is Low oppure Tach: Fwd = B is High).

In questo modo si spiega come l'unità SYNC I/O possa usare un segnale Bi-Phase/Tach per dedurre la direzione e come riferimento di clock, a condizione che il frame iniziale del primo segnale di clock sia noto.

Pilot Tone

SYNC I/O può essere sincronizzata con un segnale Pilot Tone esterno per la sincronizzazione con (o il trasferimento audio da) determinati tipi di registratori a nastro audio a bobina aperta.

In generale, Pilot Tone è un segnale di riferimento a onda sinusoidale che viene eseguito alla "frequenza di linea" o "frequenza di rete", cioè alla stessa frequenza trasmessa dal voltaggio della linea CA dell'impianto di alimentazione locale.

Il segnale Pilot Tone è utilizzato durante le riprese di film fuori studio per stabilire un riferimento di sincronizzazione comune tra una macchina da presa o una videocamera e un ATR analogico portatile da 1/4 di pollice come quelli prodotti da Nagra o Stellavox. Fuori studio, il segnale Pilot Tone viene derivato creando il riferimento di clock dalla macchina da presa o dalla videocamera alla frequenza della linea CA locale (60 Hz o 50 Hz a seconda del paese di origine). Questa frequenza viene quindi utilizzata come riferimento di clock per l'ATR. In questo modo la macchina da presa o la videocamera e l'ATR vengono eseguiti alla stessa velocità.

Il segnale Pilot Tone può essere paragonato a una sorta di "house sync" economica e facilmente disponibile per la produzione fuori studio. Poiché la nuova generazione di macchine da presa e molti registratori DAT portatili dispongono di funzionalità di timecode, viene sostituito sempre più spesso dal timecode.

Si tenga presente che il segnale Pilot Tone non contiene informazioni posizionali. Si tratta semplicemente di un riferimento di clock. La maggior parte dei dispositivi a 1/4 di pollice dispone di una traccia centrale per il timecode o il segnale Pilot Tone.

appendice b

Specifiche tecniche

Generali

Frequenze di campionamento nominali	44056 Hz (Pull Down)	
	44100 Hz	
	44144 Hz (Pull Up)	
	47952 Hz (Pull Down)	
	48000 Hz	
	48048 Hz (Pull Up)	
	88200 Hz (Up/Down)	
	96000 Hz (Up/Down)	
	176400 Hz (Up/Down)	
	192000 Hz (Up/Down)	
Frequenze di frame	30 fps	
	30 fps drop-frame	
	29,97 fps	
	29,97 fps drop-frame	
	25 fps	
	24 fps	
Funzione VSO (Variable Speed Override)	±699 cent (±58,25%)	L'intervallo effettivo varia in base alla frequenza di campionamento

Generali

Tempo di sincronizzazione del resolver	LTC:	750 msec
	Video:	1,5 sec
	Word clock:	750 msec
	AES/EBU:	750 msec
	Bi-Phase:	1,0 sec
	Pilot:	1,1 sec (60 Hz), 1,3 sec (50 Hz)
Riferimento di frequenza	Stabilità:	±5 ppm da da 10 a 55 gradi C
	Invecchiamento:	±2 ppm/anno tipico
Burn-in window	Posizione:	5 posizioni orizzontali e verticali
	Dimensioni:	Testo di grandi e piccole dimensioni
	Colore:	Testo nero su sfondo bianco, bianco su sfondo nero o sfondo trasparente
Dimensioni	Altezza:	1 RU/4,45 cm
	Larghezza:	48,26 cm
	Profondità:	26,67 cm
Peso	2,27 kg	
Resistenza alle vibrazioni	5 mm di spostamento, da 10 a 55 Hz, su ogni asse	
Resistenza agli urti	massimo 5 G	

Generali

Temperatura di esercizio	tra 0 e 55 gradi C	
Temperatura di immagazzinamento	tra -40 e 80 gradi C	
Umidità relativa	da 0 a 95%, senza condensa	
Requisiti di alimentazione	Voltaggio:	da 85 a 264 V CA
	Frequenza:	da 47 a 63 Hz con commutazione automatica
	Wattaggio:	9,5 W tipico, 30 W massimo
	Connettore:	a 3 pin, CA e collegato a terra (IEC 950:320;3.2.4)
Compatibilità Agency	Il modello SYNC I/O è compatibile con i seguenti standard regolazione interferenza e EMC: FCC Part 15 Class A EN55103 -1, environment E4 EN55103 -2, environment E4 AS/NZS 3548 Class A CISPR 22 Class A	

Connettori del pannello posteriore

Connettore	Specifiche	
LTC In	Formato:	SMPTE/EBU a 80 bit longitudinale, drop-frame/non-drop frame
	Connettore:	Femmina XLR a 3 pin per IEC 268-12
	Intervallo di velocità:	Velocità di riproduzione da 1/30 a 80X, in avanti o all'indietro
	Livello:	da -24 dBu a +9 dBu, differenziale (pin 2 "+")
	Impedenza:	200 Kohm
LTC Out	Formato:	SMPTE/EBU a 80 bit longitudinale, drop-frame/non-drop frame
	Connettore:	Maschio XLR a 3 pin per IEC 268-12
	Intervallo di velocità:	±10% della velocità di riproduzione
	Livello:	da -24 dBu a +9 dBu RMS, differenziale (pin 2 "+")
	Livello predefinito:	0 dBu RMS, 1,52 V p-p ±10 mV
	Impedenza in uscita:	5 Kohm
	Impedenza di carico (min):	100 ohm
	Tempo di salita/discesa:	42 us ± 1 us misurato tra il 10% e il 90% p-p
	Rapporto S/R:	-60 dB RMS a livello 0 dBu
Video (Main) In	Formato	Video composito NTSC o PAL
	Livello:	1 V p-p
	Terminazione:	75 ohm

Connettori del pannello posteriore

Connettore	Specifiche	
Video (Main) Out	Livello:	1 V p-p
	Impedenza di sorgente:	75 ohm
Video (Ref) In	Formato:	Video composito NTSC o PAL
	Livello:	1 V p-p
	Terminazione:	100 Kohm
Video (Ref) Out	Livello:	1 V p-p
	Terminazione:	100 Kohm
	Descrizione:	Loop-thru passivo di Video Ref In
AES Clock In	Livello:	5 V p-p a 110 ohm (pin 2 "+")
	Connettore:	Femmina XLR a 3 pin per IEC 268-12
AES Clock Out	Livello:	5 V p-p a 110 ohm (pin 2 "+")
	Connettore:	Maschio XLR a 3 pin per IEC 268-12
Word Clock In	Livello:	da 0 a 0,5 V (basso), da 2,0 a 6,0 V (alto)
	Connettore:	BNC femmina
Word Clock Out	Livello:	TTL (3,3 V tipico)

Connettori del pannello posteriore

Connettore	Specifiche	
	Connettore:	BNC femmina
Loop Sync In	n/d	da 0 a 0,5 V (basso), da 2,0 a 6,0 V (alto)
	n/d:	BNC femmina
Loop Sync Out	n/d	TTL (3,3 V tipico)
	n/d	BNC femmina
Bi-Phase / Tach /	Connettore:	Femmina Sub-D a 25 pin (DB25)
GPI / Pilot		
Bi-Phase / Tach In	Intervallo di frequenza:	da 0 a 76,8 KHz
	Livello:	da 4,5 a 12 V, isolato otticamente
	Corrente:	10 mA max
	Polarità (Bi-Phase):	Entrambi gli ingressi sono programmabili mediante software.
	Polarità (Tach):	La polarità di "direzione" è programmabile mediante software.
	Intervallo Modulo:	da 2 a 254
Pilot In	Livello:	da 100 mV a 5,5 V p-p, differenziale
	Intervallo di frequenza:	50/60 Hz nominale
	Impedenza:	200 Kohm

Connettori del pannello posteriore

Connettore	Specifiche	
GPI In	Descrizione:	Quattro ingressi/ritorni isolatori ottici
	Livello:	da 4,5 a 5,5 V
	Corrente:	10 mA max
	Frequenza:	Frequenza di frame max
	Latenza:	Metà frame max
GPI Out (TTL)	Descrizione:	Due uscite di livello TTL
	Livello:	TTL (3,3 V tipico)
	Corrente:	15 mA
	Frequenza:	Frequenza di frame max
	Latenza:	Metà frame max
GPI (Relay)	Descrizione:	Quattro paia di contatti SPST, normalmente aperti
	Carico (durante la commutazione):	0,5 A max a 200 V CC
	Carico (continuo):	1,5 A max a 200 V CC
	Tempo di funzionamento/rilascio:	1 ms
	Frequenza di ripetizione:	Frequenza di frame max
	Latenza:	Metà frame max
MIDI Time Code (MTC) Out	Tensione nominale:	15 mA loop nominale
	Frequenza:	31,25 Kbaud
	Connettore:	Femmina DIN a 5 pin

Connettori del pannello posteriore

Connettore	Specifiche	
	Lunghezza del cavo:	15 metri massimo
Host Serial	Formato:	Porta stampante seriale compatibile con Apple Macintosh
	Connettore:	Femmina DIN a 8 pin mini
	Lunghezza del cavo:	15 metri massimo
VITC In	Formato	SMPTE a 90 bit, drop-frame/non-drop frame
	Gamma di linea:	da 10 a 40 (modalità All-line), da 10 a 22 (modalità Single-line)
VITC Out	Formato:	SMPTE a 90 bit, drop-frame/non-drop frame
	Gamma di linea:	Due linee, da 10 a 20

appendice c

Assegnazione dei pin nei diagrammi di cablaggio

LTC

I connettori LTC In e LTC Out di SYNC I/O sono connettori XLR bilanciati con il pin 2 cablato su "+", il pin 3 cablato su "-" e il pin 1 collegato a terra (schermo). Per garantire l'integrità ottimale dei segnali, si consigliano configurazioni di cablaggio diverse a seconda che il segnale collegato a tali connettori sia bilanciato o non bilanciato, soprattutto quando si utilizzano cavi molto lunghi.

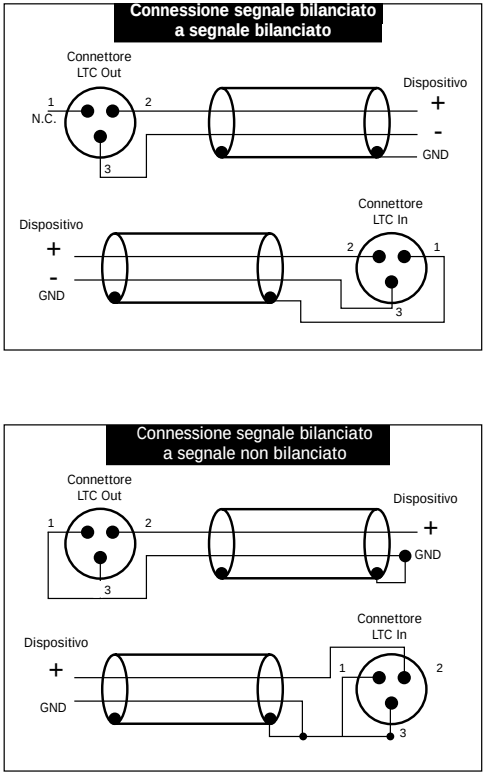
Se si collega un segnale bilanciato ai connettori LTC In o LTC Out di SYNC I/O:

- Il pin 1 e la messa a terra devono essere collegati solo all'ingresso e non all'uscita. In questo modo si evitano ritorni a terra tra lo schermo e il conduttore del pin 1.

Se si collega un segnale non bilanciato ai connettori LTC In o LTC Out di SYNC I/O:

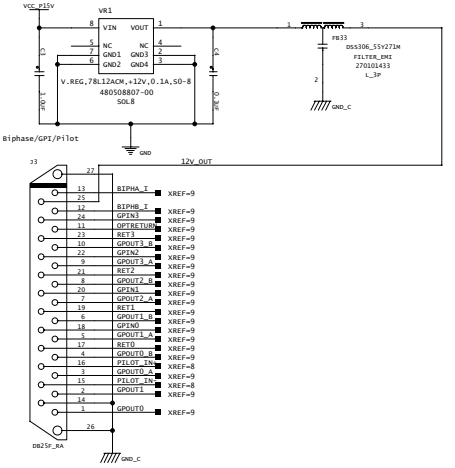
- Collegare solo il pin 2 al segnale "+";
- Collegare il pin 1 a terra in corrispondenza di tutti gli ingressi e di tutte le uscite.

Per i corretti diagrammi di cablaggio, vedere l'illustrazione seguente.



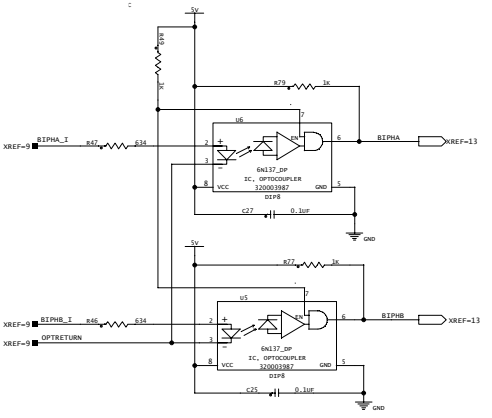
Diagrammi di cablaggio per i connettori LTC In e LTC Out di SYNC I/O

BiPhase / GPI / Pilot



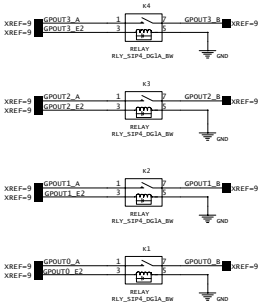
Bi-Phase/GPI/Pilot

Ingresso OptoCoupler Bi-Phase / Tach



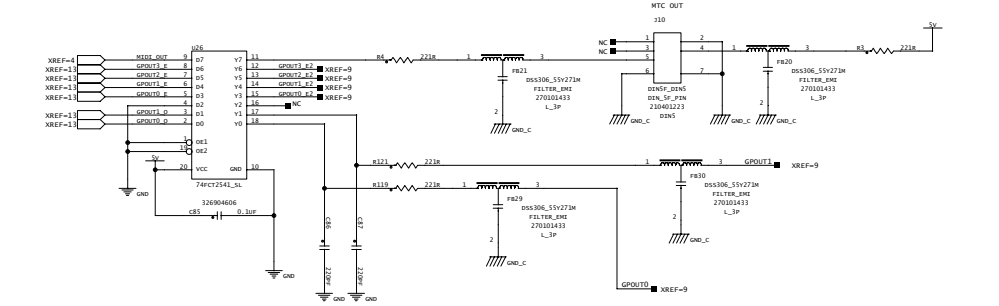
Bi-Phase/Tach

Uscite GPI Relay



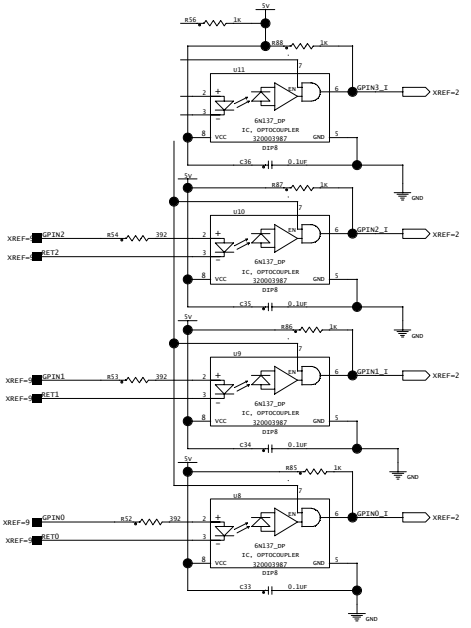
Uscita GPI Relay

Uscite GPI (TTL)/MTC



Uscita GPI TTL/MTC

Ingressi (ottici) GPI



Ingresso (ottico) GPI

Assegnazione dei pin dei connettori

Assegnazione dei pin dei connettori

Porta Mac Serial			
N. pin	**Nome**	**Descrizione**	**Collegamento Mac**
1	NC	Nessun collegamento	Pin 2 (HSKiB)
2	RTS_IN	Richiesta di invio (ingresso a USD)	Pin 1 (HSKoB)
3	RX_OUT	Dati trasmessi (uscita da USD)	Ingresso a 5 pin (RXDB-)
4	GND	Messa a terra dello châssis	Terra
5	TX_IN	Dati ricevuti (ingresso a USD)	Uscita a 3 pin (TXDB-)
6	GND	Messa a terra dello châssis	Ingresso a 8 pin (RXDB+)
7	CTS_OUT	Pronto per l'invio (uscita da USD)	Ingresso a 7 pin (GpiB)
8	NC	Nessun collegamento	Pin 6 (TXDB+)
Shell	GND	Messa a terra dello châssis	Terra
Porta Bi-Phase / Tach / GPI / Pilot (porta accessoria)			
N. pin	**Nome**	**Descrizione**	
1	GPOUT0	Uscita GPI 0 di livello TTL	
2	GPOUT1	Uscita GPI 1 di livello TTL	
3	GPOUT0_A	Relay 0 GPI, contatto A	
4	GPOUT0_B	Relay 0 GPI, contatto B	
5	GPOUT1_A	Relay 1 GPI, contatto A	
6	GPOUT1_B	Relay 1 GPI, contatto B	
7	GPOUT2_A	Relay 2 GPI, contatto A	

8	GPOUT2_B	Relay 2 GPI, contatto B	
9	GPOUT3_A	Relay 3 GPI, contatto A	
10	GPOUT3_B	Relay 3 GPI, contatto B	
11	OPTRETURN	Ritorno dagli isolatori ottici Bi-Phase/Tach	
12	BIPHB_I	Ingresso all'isolatore ottico B Bi-Phase/Tach	
13	BIPHA_I	Ingresso all'isolatore ottico A Bi-Phase/Tach	
14	GND	Messa a terra dello châssis	
15	PILOT_IN-	Ingresso Pilot Tone, negativo	
16	PILOT_IN+	Ingresso Pilot Tone, positivo	
17	RET0	Ritorno dall'isolatore ottico GPI 0	
18	GPIN0	Ingresso all'isolatore ottico GPI 0	
19	RET1	Ritorno dall'isolatore ottico GPI 1	
20	GPIN1	Ingresso all'isolatore ottico GPI 1	
21	RET2	Ritorno dall'isolatore ottico GPI 2	
22	GPIN2	Ingresso all'isolatore ottico GPI 2	
23	RET3	Ritorno dall'isolatore ottico GPI 3	
24	GPIN3	Ingresso all'isolatore ottico GPI 3	
25	VDD	+12 V CC	
Shell	GND	Collegato alla messa a terra dello châssis	

Assegnazioni dei pin del cavo seriale di SYNC I/O

(Macintosh)

La tabella seguente mostra le assegnazioni dei pin per DigiSerial Macintosh.

DigiSerial per Macintosh

Da maschio a 8 pin DIN mini a maschio a 8 pin DIN mini	
1	2
2	1
3	5
4	4
5	3
6	8
7	7
8	6

(Windows)

La seguente tabella mostra le assegnazioni dei pin necessarie per un cavo da SYNC I/O a COM, in modo da supportare SYNC I/O Setup su un computer Windows.

Host Serial per Windows

Da maschio a 8 pin DIN mini a femmina a 9 pin D-Sub	
2	7
3	2
4	5
5	3
7	8
Shell	Shell
1, 6, 8 nessuno	1, 4, 6, 9 nessuno

Note di interfacciamento della porta Bi-Phase/Tach/GPI/Pilot

- I sei isolatori ottici sono dispositivi 6N137. Le quattro porte d'ingresso GPI vengono trasmesse al catodo tramite una resistenza in serie da 390 ohm. I due ingressi Bi-Phase/Tach vengono trasmessi tramite una resistenza in serie da 634 ohm.
- Le due uscite GPI di livello TTL sono controllate da un dispositivo 74FCT541. Ciascuna uscita viene trasmessa tramite una resistenza in serie da 220 ohm.
- Per guidare gli isolatori ottici nelle applicazioni film tach, vengono forniti 12 volt tramite il connettore. La porta è regolata e può fornire fino a 100 mA.
- Per il segnale Tach, l'ingresso di frequenza è "BIPHA_I" e quello di direzione è "BIPHB_I". La polarità di "BIPHB_I" è programmabile mediante software e il valore predefinito per "Forward" è "Low".
- Per il segnale Bi-Phase, la relazione di polarità predefinita tra A e B è programmabile mediante software. L'impostazione predefinita per "Forward" è "A leads B". Ciò significa che il lato crescente di A (fase di 0˚) deve precedere il lato crescente di B (fase di 90˚).
- Per un segnale di massima qualità, utilizzare un cavo a 25 pin con conduttori schermati individualmente.

Cablaggio di GPI Relay per Fader-Start

L'unità Universal Slave Driver fornisce quattro uscite GPI di livello Relay sui pin 3/4, 3-10 del connettore DB25 (vedere il diagramma del circuito Uscite GPI (TTL)/MTC).

Le uscite GPI Relay sono concepite per controllare unicamente i carichi di relay.

Trigger GPI

Informazioni sui segnali in uscita GPI:

0 (relay) = Riproduzione

1 (relay) = Pronto per la registrazione

2 (relay) = Fader Start #1

3 (relay) = Fader Start #2

4 (TTL) = Arresto

5 (TTL) = Registrazione

I numeri GPI logici da 0 a 3 sono associati alle uscite GPI Relay da 0 a 3 (pin da 3 a 10). I numeri GPI 4 e 5 sono associati alle uscite GPI TTL 0 e 1 (pin 1 e 2).

Cablaggio di GPI TTL

Il circuito è in grado di controllare circa 2 mA mediante un carico di 1,6 K e di mantenere un livello alto logico di 3,3 V. In un'applicazione in cui l'attrezzatura controllata ha maggiori requisiti di alimentazione, è necessario utilizzare un buffer o un circuito a relay esterni, che generalmente dovrebbero essere impostati come parte dell'interfaccia elettrica personalizzata.

Ciascuna uscita GPI TTL è totalmente protetta da corto circuito mediante una resistenza in serie da 220 ohm.

Prima di eseguire il cablaggio di qualsiasi tipo di interfaccia personalizzata, verificare le specifiche elettriche fornite dal produttore dell'apparecchiatura, tra cui i livelli di voltaggio, la corrente, il carico e la polarità. Un cablaggio non corretto può danneggiare l'apparecchiatura o SYNC I/O o causare lesioni fisiche all'utente.

appendice d

MachineControl e SYNC I/O

Nel presente capitolo vengono trattate le modifiche più recenti introdotte nel software MachineControl di Digidesign con Pro Tools|HD. Questo capitolo è dedicato agli utenti di MachineControl che utilizzano Pro Tools versione 5.3 insieme ai seguenti dispositivi hardware:

- Pro Tools|HD su Macintosh
- Periferica SYNC I/O di Digidesign

Novità di MachineControl 5.3

Se utilizzato con la versione corretta di Pro Tools|HD e una periferica SYNC I/O di Digidesign, MachineControl 5.3 offre le seguenti funzionalità:

- Possibilità di collegare contemporaneamente due dispositivi alle due porte per dispositivi a 9 pin disponibili su SYNC I/O di Digidesign. Ciò consente di lasciare i due dispositivi collegati e di passare da uno all'altro utilizzando Pro Tools e senza dovere riconfigurare il sistema.
- Miglioramento del rilevamento automatico dei dispositivi, con un numero maggiore di dispositivi supportati da ciascun profilo specifico (vedere la guida di MachineControl per informazioni dettagliate sul rilevamento automatico dei dispositivi).

Requisiti di sistema

Macintosh

- Pro Tools|HD con Pro Tools 5.3 o una versione successiva
- Se utilizzato con SYNC I/O di Digidesign, è possibile collegare fino a due cavi per dispositivi a 9 pin direttamente alle due porte per dispositivi a 9 pin di SYNC I/O. Queste porte supportano la modalità Serial di MachineControl, la preparazione remota delle tracce e altre funzionalità di trasporto. Tuttavia, per usare MachineControl in modalità Remote 9-pin Deck Emulation, è necessario disporre di una porta seriale standard (modem, stampante o equivalente) in modo da collegare il cavo di MachineControl da seriale a 9 pin in dotazione (la modalità Remote non è supportata quando si utilizza una delle due porte a 9 pin di SYNC I/O). Se si utilizzano CPU dotate di USB, quali G4 e Blue & White G3, potrebbe essere necessario disporre di un adattatore da USB a seriale o un adattatore per modem.
- L'installazione e l'autorizzazione di MachineControl richiedono l'uso di un'unità disco floppy.

Per informazioni dettagliate sui requisiti di Pro Tools|HD, vedere la *Guida introduttiva di Pro Tools|HD*.

Requisitivi hardware

Cavi

- Cavo per emulazione di deck a 9 pin remota (in dotazione con MachineControl), necessario per l'emulazione dei dispositivi. Questo cavo è dotato di un connettore a 9 pin femmina ed è stato creato specificatamente per l'emulazione di deck a 9 pin remota; è necessario collegarlo a una porta seriale standard. La modalità remota non è supportata dalla porta DigiSerial delle schede HD Core, né dalle due porte a 9 pin di SYNC I/O.

Requisiti dei dispositivi

- Dispositivi video o audio compatibili con le unità a 9 pin di Sony. Nel caso di alcuni dispositivi V-LAN potrebbe non essere necessario utilizzare un lettore di timecode. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione fornita con il dispositivo.

Altri requisiti di sincronizzazione

- Un periferica SYNC I/O di Digidesign

Informazioni sulla compatibilità

Digidesign è in grado di garantire la compatibilità e fornire il supporto solamente per i dispositivi collaudati e approvati. Per un elenco dei computer, delle schede acceleratrici SCSI, delle unità disco rigido, delle unità disco floppy e degli adattatori per porte seriali approvati da Digidesign, consultare le informazioni più recenti sulla compatibilità nel sito Web di Digidesign (www.digidesign.com).

Collegamenti hardware

Modalità Serial

Questa sezione spiega come collegare i dispositivi in uso a SYNC I/O per eseguire il controllo dei dispositivi seriale, oltre a descrivere altre funzionalità disponibili per i sistemi Pro Tools|HD dotati di MachineControl.

Usare cavi per dispositivi a 9 pin standard e le porte a 9 pin di SYNC I/O di Digidesign. Poiché SYNC I/O fornisce due porte per dispositivi a 9 pin, è possibile collegare contemporaneamente due dispositivi (anche se Pro Tools può controllarne solo uno per volta). È possibile passare da un dispositivo all'altro utilizzando Pro Tools.

Per collegare i dispositivi per la modalità Serial Control standard con una periferica SYNC I/O di Digidesign:

1 Collegare un cavo a 9 pin standard alla porta 1 a 9 pin di SYNC I/O di Digidesign.

2 Collegare l'altra estremità alla porta a 9 pin appropriata del dispositivo in uso.

3 Se si utilizzano due dispositivi, collegare il secondo deck che supporta 9 pin alla porta 2 a 9 pin.

Modalità Remote 9-pin Deck Emulation

Per collegare un dispositivo per la modalità Remote 9-pin Deck Emulation di Pro Tools:

■ Collegare il cavo a 9 pin per la modalità remota (seriale femmina) all'uscita a 9 pin del dispositivo.

Non utilizzare la porta DigiSerial della scheda HD Core. Questa porta deve essere utilizzata solo per collegare SYNC I/O tramite un cavo DigiSerial.

È possibile consultare un diagramma di cablaggio per il cavo a 9 pin per la modalità remota nella sezione "Cablaggio per la modalità Remote 9-pin Deck Emulation" a pagina 88.

Attivazione e configurazione di MachineControl

Una volta collegati i dispositivi al sistema Pro Tools, avviare Pro Tools e configurare le opzioni di MachineControl in base alle proprie esigenze di progetto e di installazione. Consultare la *Guida di MachineControl* per informazioni dettagliate su come utilizzare la finestra di dialogo Peripherals di Pro Tools per il rilevamento automatico dei dispositivi e per configurare le modalità Serial, Remote 9-pin Deck Emulation e Transport.

Selezione dei dispositivi per la modalità Serial Control

Se si utilizza SYNC I/O di Digidesign con due dispositivi collegati alle porte a 9 pin, utilizzare la finestra di dialogo Peripherals per selezionare il deck individuale che si desidera controllare.

Per selezionare i dispositivi per la modalità Serial Control:

1 In Pro Tools selezionare Setup > Peripherals, quindi fare clic per visualizzare il pannello Machine Control.

2 Nella sezione 9-Pin Serial fare clic su Enable per attivare la modalità 9-pin Serial Control.

3 Selezionare la porta per il primo dispositivo, se necessario (porta n. 1 a 9 pin di SYNC I/O). MachineControl rileva automaticamente e seleziona il tipo di dispositivo collegato alla porta selezionata.

4 Se necessario, selezionare un diverso tipo di dispositivo (in Machine Type) più adatto al dispositivo in uso.

5 Ripetere i punti precedenti per rilevare automaticamente e selezionare il dispositivo collegato alla porta n. 2 a 9 pin di SYNC I/O (selezionare la porta n. 2 a 9 pin nel selettore 9-Pin Serial Port).

6 Una volta attivato e selezionato il dispositivo corretto, selezionare Use Serial Time Code for Positional Reference.

Nuove funzionalità di MachineControl 5.3.

MachineControl 5.3 contiene le stesse funzionalità di MachineControl per Pro Tools 5.1.3 con in più il supporto di Pro Tools|HD. La versione 5.1.3 conteneva la seguente nuova funzionalità.

Movie Follows Remote Nella modalità Remote 9-pin Deck Emulation qualsiasi traccia video QuickTime o AV segue adesso il dispositivo. Per ulteriori informazioni consultare le *Note aggiuntive di Pro Tools 5.1.3*.

Correzioni alla Guida di MachineControl

PN 932108446-00 Rev A 01/01

Cablaggio per la modalità Remote 9-pin Deck Emulation

Nel diagramma di cablaggio per la modalità Remote 9-Pin Deck Emulation che compare a pagina 35 della *Guida di MachineControl per Pro Tools 5.1* l'orientamento dell'estremità a 9 pin per il dispositivo è errato.

Se occorre costruire il cavo per la modalità remota, consultare il diagramma di cablaggio per assegnare correttamente i pin.

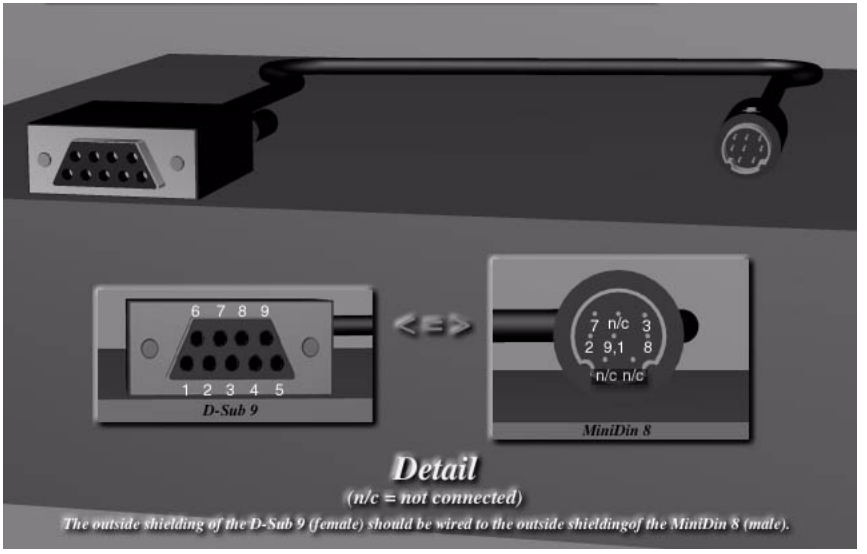


Figura 4. Cablaggio per la modalità Remote 9-Pin Deck Emulation

indice

Valori numerici

14/16, coppia di linee VITC 47
1x 66
9 pin
    porta 1 e 2 23
9 pin, collegamento 10
    e MachineControl 85
    MachineControl, timecode STC 33

A

AES/EBU
    collegamento 12
    In 23
    Out 23
    scelta come riferimento di clock 34
aggiornamento del firmware 17
Auto Switch 40
    e durata di freewheel 65

B

base clock
    uscite di clock esterno 54
Bi-Phase/Tach 22, 41, 66
    assegnazione dei pin GPI/Pilot 81
    controlli in USD Setup 27
    diagramma delle uscite GPI Relay 79
    diagramma di cablaggio di ingresso 78
    display del pannello anteriore 57
    informazioni tecniche sul segnale 66
    per proiettori piatti magnetici 36
    riferimento posizionale 41
black burst 11
    riferimento video house 22
black burst (riferimento video house) 33
BNC, cavo 34
    pannello posteriore 22

C

cablaggio
    SYNC I/O Setup per Windows 83
campi (pari/dispari), indicazione 24
clock esterno, uscita 54
clock interno 36
Color, opzione di window dub 51
compatibilità Agency (FCC) 71
Configurazione 16
Connected to SYNC I/O, opzione 25

D

DASH 34
DAT, segnali 65
DF
    drop e non-drop 21
    LED del pannello anteriore 21
DF, LED 21
diagrammi di cablaggio 77
DigiSerial, porta 2
digitale
    AES/EBU, Word Clock, Super Clock 65
    clock, impostazione 34
    riferimento di clock, pannello anteriore 54
display a LED del timecode 20
Down, pulsante 31

E

emulazione di
    deck a 9 pin tramite la modalità remota 10
emulazione di VTR (vedere anche Remote 9-Pin Deck Emulation) 10

F

Fader Start
- e cablaggio di GPI 84
- istruzioni per il cablaggio 84
- panoramica 58
- utilizzo 58

fase
- vedere Bi-Phase 66

firmware
- aggiornamento 17

fps 25

Freewheel Duration
- display del pannello anteriore 55
- e commutazione automatica LTC/VITC 65

Freewheel Duration, opzione 26

frequenza di campionamento
- display a LED del pannello anteriore 20
- e display di stato Speed Cal 21
- e frequenze di pull up/down 20
- e limiti della velocità variabile 37
- impostazione dal pannello anteriore 15
- pannello anteriore (frequenza di campionamento) 54

frequenza di frame
- configurazione dal pannello anteriore 15
- pulsante del pannello anteriore 21
- SYNC I/O Setup 25

funzionamento 29

G

Generator
- Bi-phase Preset, opzione 27
- controlli 31
- Preset, modalità 44
- regola di riferimento 44
- Running, opzione 25

generatore/parametro, controlli 31

generazione
- timecode, generazione/rigenerazione 43

generazione di caratteri (vedere window dub)

GPI
- cablaggio di TTL 84
- connettore del pannello posteriore 22
- disposizione dei pin 78
- e Fader Start 58

GPI, ingressi (ottici) 79

H

Host Serial 22

I

Idle MTC Enabled, opzione
- in SYNC I/O Setup 49
- pannello anteriore 49

impostazioni di fabbrica, ripristino 60

installazione
- SYNC I/O e CPU 8

interruzioni
- e commutazione automatica LTC/VITC 65
- e freewheel del timecode 39
- LTC, suggerimenti 64

K

kHz (frequenze di campionamento) 20

L

lato del frame 62

LED 20

Locked 21
- LED e risoluzione dei problemi 21

Loop Master 20

Loop Sync 24

LTC 11
- diagrammi di cablaggio 77
- e riferimento di clock 35
- generazione/rigenerazione 45
- In (pannello posteriore) 23
- Out (pannello posteriore) 23
- Output Level (USD Setup), opzione 25
- Output Level/Gain, parametro del pannello anteriore 56
- riferimento posizionale 38
- servoguadagno 56

LTC Gain 32

M

Mac Serial, porta
    disposizione dei pin 81
MachineControl 85
    attivazione, configurazione 87
    emulazione di deck a 9 pin remota 86
    modalità Serial 86
    selezione dei dispositivi 87
    SYNC, porte per 8
magnetico e Bi-Phase/Tach 66
Modalità remota
    informazioni 29
modalità remota
    collegamenti per emulazione di deck a 9 pin 10
modalità Serial Control (vedere anche timecode seriale) 86
monotonico, VITC 63
MTC 49
    Burst, modalità 49
    disposizione dei pin 79
    e uscita del timecode MTC inattivo 26
    generazione/rigenerazione 49
    Out (pannello posteriore) 23
    uscita del timecode 23
MTC Out 12

N

non-drop
    visualizzazione 21
NTSC
    informazioni 26
    o PAL, selezione 57
null clock 65

O

oscillatore, reimpostazione 59

P

PAL
    e velocità Pilot Tone 35
    informazioni 26
    o NTSC, selezione 57
pannello anteriore
    interruttori e display 19
    Lockout, modalità 29
pannello posteriore 22
Pilot
    disposizione dei pin 78
    porta del pannello posteriore 22
    Tone, generale 35
    Tone, velocità 35
pin 1, 2, 3 (LTC) 77
Pitch Memory 38
    enabled (SYNC I/O Setup) 26
    parametro del pannello anteriore (Pitch Hold) 56
Port Relinquished, opzione 25
porta seriale 22
presa di corrente CA 24
proiettori piatti e Bi-Phase/Tach 36
Pull Down
    frequenze effettive 20
Pull Rate 25
Pull Up e Pull Down
    frequenze effettive 20
Pulse Per Frame
    configurazione 36
Pulses Per Frame
    configurazione 36
    pannello anteriore 57

Q

Quadrature Sync 66

R

Read/Regeneration, modalità 43
relay 58
Remote 9-Pin Deck Emulation 86
    cablaggio 88
Remote Mode
    e SYNC I/O Setup 29
    LED 21
Remote-Only, modalità 29
Resolver Locked, opzione 25
riferimento
    clock, informazioni di segnali digitali 65
    elenco dei riferimenti supportati 4
riferimento di clock
    e sincronizzazione 15
    LED 19
    pulsante del pannello anteriore 19
    scelta della sorgente digitale 34
    selezione di una sorgente di clock 15
    USD Setup 24

riferimento posizionale
informazioni 38
LED del pannello anteriore 20
pulsante del pannello anteriore 20
selezione 16
SYNC I/O Setup 25
riferimento video
e terminatore 22
rigenerazione del timecode 43
RUN/STOP+CLEAR 31

S

SECAM 26
utilizzare PAL 57
Servo Gain 56
sincronizzazione
impostazioni di base, introduzione 14
opzioni di controllo 29
sincronizzazione predefinita (house sync)
collegamento 11
Slave Clock
informazioni di clock 256x 34
Slave Clock (SYNC I/O Setup) 25
Slave Clock (vedere SuperClock) 34
Speed Cal
LED del pannello anteriore e risoluzione dei problemi 21
Speed Cal, opzione
visualizzazione in SYNC I/O Setup 25
stato
LED di 21
Status
in SYNC I/O Setup 25
Super Clock
scelta come riferimento di clock 34
SYNC I/O 1
controllo dello stato in SYNC I/O Setup 25
Sync I/O Setup
configurazione 14
diagramma di cablaggio per Windows 83
display del timecode 24
finestra, funzionalità 17
panoramica 24
stato 25

T

Tach
connettore, pannello posteriore 22
informazioni aggiuntive sul segnale 66
terminato
riferimento video 22
Video Ref In 22
timecode
generazione/rigenerazione 43
interruzioni, freewheel 39
MIDI (uscita MTC) 23
STC 33
Sync I/O Setup, display 24
timecode assoluto (e LTC) 38
timecode STC
e riferimento di clock 33
informazioni di clock speciali 33
utilizzo per il riferimento posizionale 41
TTL 79
cablaggio 84

U

Universal Slave Driver
funzionamento del pannello anteriore 19
Up, pulsante 31
User Sync
vedere clock di base 25

V

Variable Speed Override (VSO) 37
Variable Speed Override (VSO), opzione 27
Vertical Position, opzione 51
video
campi pari/dispari, visualizzazione 24
collegamento 11
formato, USD Setup 26
gestione degli ingressi 61
NTSC e PAL, pannello anteriore 57
Video In
collegamento 11
connettore del pannello posteriore 22
Video Out 23
Video Ref In
collegamento 11
Video Ref Out
connettore del pannello posteriore 22

Video Ref Thru
collegamento 11
VITC
come riferimento posizionale 46
connettore per riferimento posizionale 22
coppia di linee predefinita 47
Generate Lines (SYNC I/O Setup) 26
Generate Lines, parametro del pannello anteriore 55
impostazioni correlate 40
Insertion Enabled (SYNC I/O Setup) 26
Insertion, parametro del pannello anteriore 54
monotonico 63
Read Lines (USD Setup) 26
Read Lines, impostazioni predefinite 26
Read Lines, parametro del pannello anteriore 55
regola per la sincronizzazione 63
regola per la sorgente video 46
riferimento posizionale 39
VSO 27

W

window dub
attivazione dal pannello anteriore 55
generazione 50
impostazione del colore 51
Vertical Position, opzione 51
Word Clock
clock 1x 34
collegamento 11
In, connettore 23
informazioni 66
Out, connettore 23
scelta come riferimento di clock 34
Word clock
base clock, uscita 54